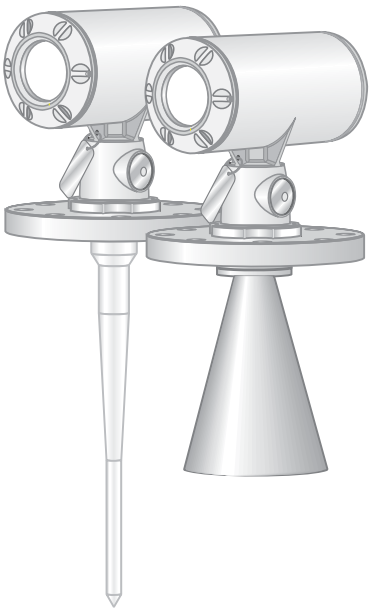
Quick Start Manual · April 2003



English
Dansk
Deutsch
Ellinikà
Español
Français
Italiano
Nederlands
Português
Suomi
Svenska

sitrans

LR 300

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS LR 300

SERIAL # 2002 /12345678

INPUT: 24 – 230 V ~ ±15% ,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W
OR 24 – 230 V ⎓ , ±15%, 9W

AMB.TEMP.: – 40°CTO 60°C

OUTPUT: 4 – 20 mA, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C – SELECT APPROPRIATE CABLE

II 2/1 G
EEx de IICT6
SIRA 01ATEX1282

0891, 0518

CANADA: 267104134A

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

SIEMENS

SITRANS LR 300

SERIAL # 2002 / 12345678

INPUT : 24 – 230 V ~, ±15%,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W,
OR 24 – 230 V ⎓, ±15%, 9W
Um = 250 V ~

I.S. CONNECTIONS 1 & 2 : U_i = 17.5 V;
I_i = 380 mA; P_i = 5.32 W; C_i = 0; L_i = 0

AMB. TEMP.: – 40°C TO 60°C

OUTPUT: PROFIBUS PA, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

II 2(1)/1 G
EEx de [ia]IIC T6
SIRA 01ATEX2276

0891, 0518

CANADA: 267104134A

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C – SELECT APPROPRIATE CABLE

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

SIEMENS

SITRANS LR 300

SERIAL # 2002 / 12345678

INPUT : 24 – 230 V ~, ±15%,
40 – 70 Hz, 28 VA, 11 W,
OR 24 – 230 V ⎓, ±15%, 9W

I.S. CONNECTIONS 1 & 2 : U_o = 23.1 V;
I_o = 117 mA; P_o = 676 mW;
C_o = 140 nF; L_o = 3 mH

AMB. TEMP.: – 40°C TO 60°C

OUTPUT: mA / HART, RS485

ENCLOSURE: TYPE / NEMA 4X, 6 / IP67

II 2(1)/1 G
EEx de [ia] IIC T6
SIRA 01ATEX2276

0891, 0518

CANADA: 267104134A

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

TEMPERATURE OF WIRE WILL EXCEED 70°C -- SELECT APPROPRIATE CABLE

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE IS PRESENT

Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Peterborough

Made In Canada

SITRANS LR 300 Quick Start Manual

English

This manual outlines the essential features and functions of the SITRANS LR 300. We strongly advise you to acquire the detailed version of the manual so you can use your device to its fullest potential. The complete manual is available on our Web site: www.siemens-milltronics.com. The printed manual is available from your local Siemens Milltronics representative.

Questions about the contents of this manual can be directed to:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. All Rights Reserved	Disclaimer of Liability
We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.	While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement. Technical data subject to change.

MILLTRONICS is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Safety Guidelines

Warning notices must be observed to ensure personal safety as well as that of others, and to protect the product and the connected equipment. These warning notices are accompanied by a clarification of the level of caution to be observed.

WARNINGS:

- **This product can only function properly and safely if it is correctly transported, stored, installed, set up, operated, and maintained.**
- **This product is designated as a Pressure Accessory per Directive 97 / 23 / EC, and is not intended for use as a safety device.**

Note: Process temperature and pressure capabilities are dependent upon information on the process device tag. The reference drawing listed on the tag can be downloaded from the Siemens Milltronics Web site at www.siemens-milltronics.com

SITRANS LR 300

SITRANS LR 300 is a versatile process level monitoring instrument using advanced pulse radar techniques. The unit consists of an electronic component coupled to the antenna and process connection.

SITRANS LR 300 supports Modbus[1] and Dolphin protocol, with HART[1] or Profibus PA.

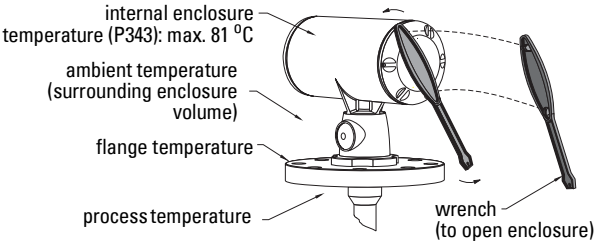
1. Modbus® is a registered trademark of Groupe Schneider; HART® is a registered trademark of the HART Communication Foundation.

English

Specifications

Ambient/Operating Temperature

! WARNING:
Internal temperature must not exceed 81 °C!


internal enclosure temperature (P343): max. 81 °C
ambient temperature (surrounding enclosure volume)
flange temperature
process temperature
wrench (to open enclosure)

Power

- 24-230 V ac, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **or** 24-230 V dc, ±15%, (9W)

Notes:

- This instrument features a universal power supply. Either ac or dc voltage may be applied to the same terminals.
- The equipment must be protected by a 15 A fuse or circuit breaker in the building installation.
- The circuit breaker or switch in the building installation, marked as the disconnect switch, shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator.

Approvals (verify against device nameplate)

- General: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitary
- Radio: Europe, Industry Canada, FCC
- Hazardous:

Europe;		EEx de IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 or EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
	U.S.;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III
	Canada;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III

- Lloyds Register of Shipping, categories ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installation

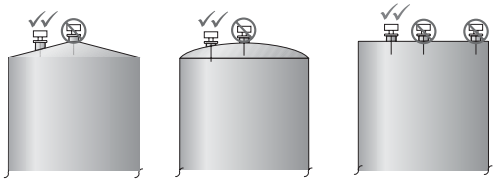
Notes:

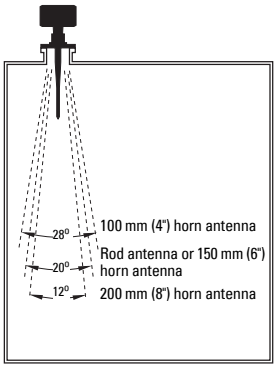
- The SITRANS LR 300 is to be used only in the manner outlined in this manual, otherwise protection provided by the equipment may be impaired.
- Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.
- This product is susceptible to electrostatic shock. Follow proper grounding procedures.
- Do not use a Ground Fault Interrupt (G.F.I.) with the SITRANS LR 300. The ground path is used for filtering purposes in conjunction with the universal power supply.
- The use of Teflon tape or other appropriate sealant may be used to aid in sealing tapered threaded connections for use in pressure applications.
- The input parameters for the Profibus PA version of the equipment certified as EEX de [ia] IIC T6 meet the requirements for FISCO field apparatus as described in IEC 60079-27.

! WARNINGS:

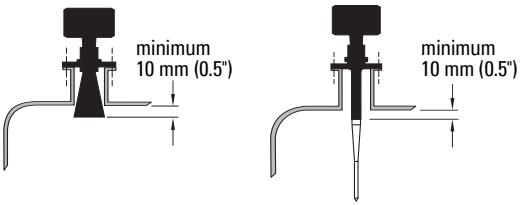
- **Materials of construction are chosen based on their chemical compatibility (or inertness) for general purposes. For exposure to specific environments, check with chemical compatibility charts before installing.**
- **The user is responsible for the selection of bolting and gasket materials which will fall within the limits of the flange and its intended use and which are suitable for the service conditions.**
- **Improper installation may result in loss of process pressure.**
- **Never attempt to loosen, remove or disassemble process connection or instrument housing while vessel contents under pressure.**
- **This product is designated as a Pressure Accessory per Directive 97 / 23 / EC, and is <u>not</u> intended for use as a safety device.**

Mounting Location





Clearance: Horn Antenna or Shielded Rod



SITRANS LR 300 Wiring Requirements

- Increased safety, EEx e version: solid 4
  flexible stranded 2.5
- General safety or hazardous EEx d version: rigid 0.2 to 4
  flexible stranded 0.2 to 2.5
  AWG 24 to 12

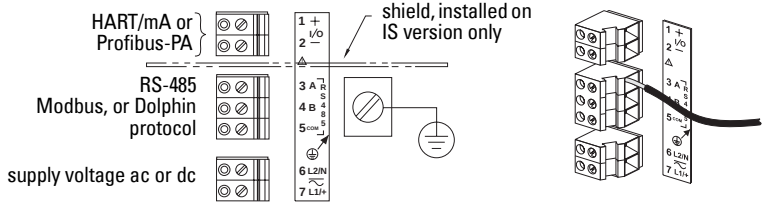
Notes:

- Recommended torque on terminal clamping screws is 0.5 – 0.6 Nm.
- Connect shielding of instrument cables to ground at one end only.
- All Input/Output wiring must be shielded for CE compliance, except for supply voltage.

! WARNINGS:

- **All field wiring must have insulation suitable for the rated voltage.**
- **Avoid static discharge to terminals.**

SITRANS LR 300 Wiring



RUN Mode and PROGRAM Mode

The SITRANS LR 300 has two modes of operation: **RUN** and **PROGRAM**.

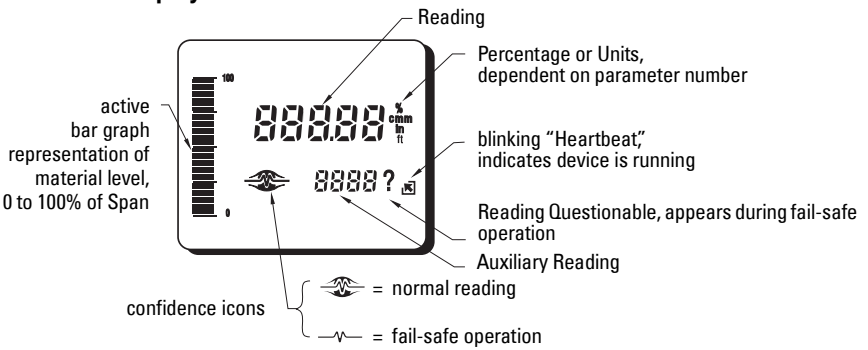
When installation is complete and power is first supplied to the SITRANS LR 300, it starts in **RUN** mode and detects the distance from the instrument flange to the target in meters. This is the default start-up display mode.

When you select **PROGRAM** mode, the SITRANS LR 300 stops responding to the process. It stores the most recent measurement, and holds the associated readings and mA signal output. The unit reverts to the parameter last addressed during the previous program session.

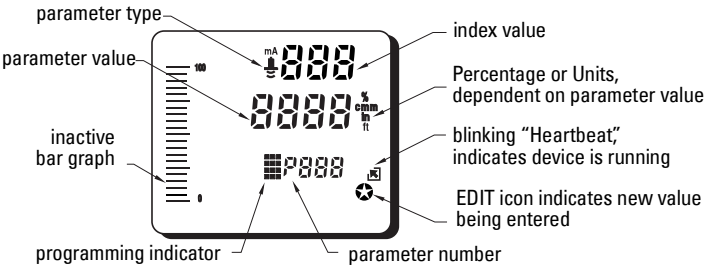
When you select **RUN** mode, the transceiver resumes operation. The reading and mA output default to the last measurement taken. The reading and associated outputs migrate to the current process level at a rate controlled by the measurement response (P003).

If the SITRANS LR 300 is left in **PROGRAM** mode for 10 minutes without input, it automatically reverts to **RUN** mode.

RUN Mode Display

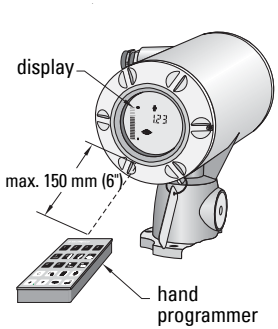


PROGRAM Mode Display



Local Programming

The hand programmer is used for local programming sequences. Hold the programmer close to the unit (within 15cm [6"]), and point it directly at the bottom of the display to activate the programming options



Key	Programming Mode
C	Clear value
%	Toggle between Units and % on parameter value
	Toggle between **PROGRAM** and **RUN** mode
	Update echo quality parameters
	Parameter scroll-up
	Parameter scroll-down
	Toggle fields
	Enter the displayed value

PROGRAM Mode:

The **PROGRAM** key toggles between **RUN** and **PROGRAM** mode.

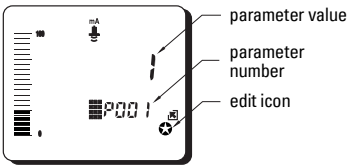
The **EDIT** icon appears when you key in a new value: it remains visible until you press the **ENTER** key and the new value is accepted.

Switching from RUN to PROGRAM mode:

Press to activate **PROGRAM** mode: the number fields go blank.

Accessing a parameter: scroll to the parameter number, or follow these steps:

1. Press to display the Parameter Number field.
2. Press again to open the Parameter Number field. The field goes blank and the **EDIT** icon appears
3. Key in the desired parameter number: Example: 0 0 1 . The new parameter number and value appear.



Note: Values shown are for demonstration purposes only.

Changing a parameter value:

1. Key in the new value. (The new value and the EDIT icon appear.)
2. Press to set the value. The **EDIT** icon disappears.

Resetting an individual parameter to Factory Setting

1. Scroll to the parameter or key in its address.
2. Press C. The value field goes blank and the **EDIT** icon appears.
3. Press . The value returns to factory default and the **EDIT** icon disappears.

English

Quick Start Programming: steps 1, 2 and 3

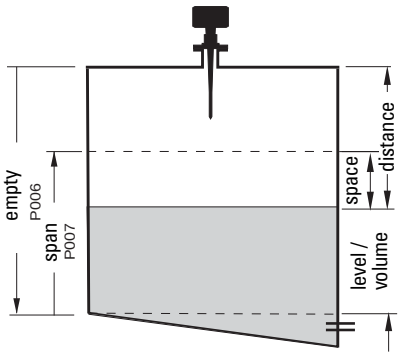
Notes:

- P000 locks the unit. The unlocking value is **1954**: all other values lock the unit.
- Default settings in the tables below are shown with an asterisk.
- Please refer to the full Instruction Manual to set up inputs, communications, and other functionality.

1. Configure all parameters to their factory settings via P999 Master Reset:
   a. Press [≡] to activate **PROGRAM** mode.
   b. Press [⇔] twice to access parameter fields.
   c. Key in **999**.
   d. Press [c] [↵] to Clear All and initiate reset.
   e. Reset complete. (**Note**: Reset takes several seconds to complete.)
2. Set the following parameters for a Quick Start:

P001 Operation: *Sets the type of measurement required for the application.*

Values	1		Material Level
	2		Space
	3	*	Distance (flange face to material)



P002: Material

Value (view only)	1	*	Liquids or slurries

P003 Measurement Response*: Determines level change reaction.*

Values	1		Slow	0.1 m/min
	2	*		1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Fast	1000 m/min

P004 Antenna*: Identifies antenna configuration.*

Val-ues	240	*	factory setting for all antenna types
	241		rod + 50 mm PTFE (Teflon) extension
	242		rod + 100 mm PTFE (Teflon) extension

P005 Units: *Specifies units used for dimensional values.*

Values	1	*	Meters
	2		Centimeters
	3		Millimeters
	4		Feet
	5		Inches

P006 Empty: *Distance in Units (P005) from flange face to process empty point.*

Values	Range: 0.000 to 9999
	Preset:10 m (or equivalent depending on units)

(Empty level can be set at any distance desired, not just actual empty.*)*

P007 Span: *Sets the range levels to be measured.*

Values	Range: 0.000 to 9999
	Preset: 10 m (or equivalent depending on units)

(Full level can be set at any measurement above the empty level.)

P838 Auto False Echo Suppression Distance: *Defines the endpoint of the learned TVT distance.*

Values	Range: 0.000 to 9999
	Preset: 1 m (or equivalent depending on units)

P837 Auto False Echo Suppression: *adjusts the TVT curve height to ignore false echoes on the Echo Profile.*

Values	0		Off (not used)
	1	*	Use learned TVT
	2		Learn

Using P837 and P838: (perform this function at low tank levels)

If the reading fluctuates between the correct level and a high level, set parameters P837 and P838 to elevate the TVT (Time Varying Threshold) in this region and to de-sensitize the receiver from any 'base noise' caused by internal antenna reflections and/or nozzle echoes.

a. Determine the distance from flange face to liquid level.

b. Select P838 and key in [distance to liquid level minus 0.5m].

c. Select P837, then press **2** (Learn) and [↵]. Wait 2 seconds.

3. After you have completed programming, press [≡] to return to **RUN** mode.

SITRANS LR 300 Communications

HART or Profibus PA

- You will need the full manual to acquire the list of applicable parameters.
- The HART Device Descriptor (DD) may be obtained from the HART Communications Foundation at www.hartcomm.org
- We recommend that you use Simatic Process Device Manager (PDM) to program your instrument.
- The GSD file for Profibus PA is SM_05E0.GSD: you can download it from our Web site at: www.siemens-milltronics.com

Dolphin or Modbus connections

For communication via the RS-485 port, the unit is shipped pre-configured for Dolphin protocol at 9600 baud, no parity, 8 data bits, one stop bit. To configure it for Modbus RTU communications, set P770 to **3**. For other changes please see the full Instruction Manual.

Maintenance

The SITRANS LR 300 requires no maintenance or cleaning under normal operating conditions. Under severe operating conditions, the antenna may require periodic cleaning.

Instructions specific to hazardous area installations (Reference European ATEX Directive 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

The following instructions apply to equipment covered by certificate number SIRA 01ATEX1282 or SIRA 01ATEX2276:

1. For use and assembly, refer to the main instructions.

2. The equipment is certified for use as Category 1G/2G equipment.
   The 1G certification covers the use of the equipment antenna or wave-guide in a zone 0 environment at ambient temperatures of –40°C to +60°C and atmospheric pressure up to the process flange. The 2G certification covers the remainder of the equipment for use in a zone 1 environment.
3. The equipment may be used with flammable gases and vapours with apparatus group IIC and temperature class T6.
4. The equipment is certified for use in an ambient temperature range of–40°C to 60°C.
5. The equipment has not been assessed as a safety related device (as referred to by Directive 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
6. Installation and inspection of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (EN 60079-14 and EN 60079-17 in Europe).
7. Repair of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (e.g. EN 60079-19 within Europe).
8. Components to be incorporated into or used as replacements in the equipment shall be fitted by suitably trained personnel in accordance with the manufacturer's documentation.
9. The equipment has been tested in accordance with MIL Standard D0160B for the following vibration levels:

   Frequency range 15–54Hz, 0.010 inch displacement

   Frequency range 54–2000 Hz, 1.5 g of acceleration.

   These were randomly cycled for a period of 2 hours.
10. The certification of this equipment relies upon the following materials used in its construction:

    Aluminum alloy A-356 T6 (aluminum enclosure option)
    Stainless steel CF8M (stainless steel enclosure option)
    Stycast 2651-40FR encapsulant, catalyst II
    Stycast LA-9823-76 epoxy cement
    Tempered glass (window)

If the equipment is likely to come into contact with aggressive substances, then it is the responsibility of the user to take suitable precautions that prevent it from being adversely affected, thus ensuring that the type of protection is not compromised.

Aggressive substances:	e.g. acidic liquids or gases that may attack metals, or solvents that may affect polymeric materials.
Suitable precautions:	e.g. regular checks as part of routine inspections or establishing from the material's data sheet that it is resistant to specific chemicals.

11. Equipment Marking

The equipment marking contains at least the information on the product label, shown on the inside front cover of this manual.

SITRANS LR 300 Kvikstart Manual

Denne manual opridser de væsentligste karakteristika og funktioner af SITRANS LR 300. Vi anbefaler dig kraftigt at anskaffe den detaljerede version af denne manual, så du kan anvende apparatet fuldt ud. Den komplette manual fås på vort website: www.siemens-milltronics.com. Du kan få den trykte manual hos den lokale Siemens Milltronics-repræsentant.

Spørgsmål vedrørende indholdet i denne manual kan rettes til:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
E-mail: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Alle rettigheder forbeholdes	Ansvarsfragåelse
Vi opfordrer brugerne til at anskaffe de autoriserede, indbundne manualer eller at læse de elektroniske versioner, der er udarbejdet og skrevet af Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. påtager sig intet ansvar for indholdet af delvise eller fuldstændige gengivelser af indbundne eller elektroniske versioner.	Skønt vi har kontrolleret, at indholdet af denne manual stemmer overens med den beskrevne instrumentering, er variationer stadig mulige. Vi kan derfor ikke garantere en fuldstændig overensstemmelse. Indholdet af denne manual revideres jævnligt, og eventuelle rettelser inkluderes i de efterfølgende udgaver. Vi modtager gerne forslag til forbedringer. Retten til ændringer af de tekniske data forbeholdes.

MILLTRONICS er et registreret varemærke, der tilhører Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Sikkerhedsvejledning

De anført advarsler skal overholdes for at sikre egen og andres sikkerhed samt for at beskytte produktet og det tilhørende udstyr. For hver af disse advarsler er angivet graden af forsigtighed, der bør overholdes.

! ADVARSEL:

- **Dette produkt kan kun fungere korrekt og sikkert, såfremt det transporteres, opbevares, installeres, indstilles, drives og vedligeholdes rigtigt.**
- **Nærværende produkt er betegnet som trykbærende udstyr i henhold til direktivet 97 / 23 / EF og er ikke beregnet til brug som sikkerhedsudstyr.**

Bemærk: De tilladelige driftstemperaturer og –tryk afhænger af oplysningerne på apparatets mærkeskilt. Referencetegningen, der er angivet på dette skilt, kan downloades fra Siemens Milltronics' website **www.siemens-milltronics.com**

SITRANS LR 300

SITRANS LR 300 er et alsidigt instrument til overvågning af procesniveauer, der udnytter en avanceret radarpuls-teknik. Apparatet består af en elektronisk komponent, der er forbundet til antennen og procestilslutningen.

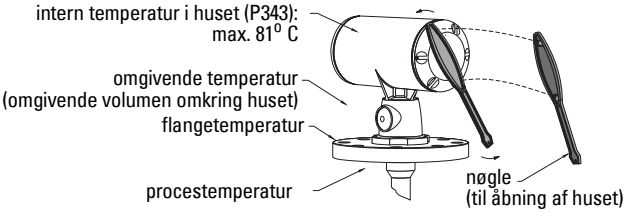
SITRANS LR 300 understøtter protokollerne Modbus[1] og Dolphin med HART[1] eller Profibus PA.

1. Modbus® er et registreret varemærke, der tilhører Groupe Schneider; HART® er et registreret varemærke, der tilhører HART Communications Foundation.

Tekniske data

Omgivende temperatur/Driftstemperatur

! ADVARSEL:
Den interne temperatur må ikke overskride 81^{o} C!



Strømforsyning

- 24-230 V ac, ±15%, 40-70 Hz, 28 VA (11 W) **eller** 24-230 V dc, ±15%, (9 W)

Bemærkninger:

- Dette instrument er udstyret med en universel strømforsyning. De samme terminaler kan påtrykkes en AC- eller en DC-spænding.
- Udstyret skal beskyttes med en 15 A sikring eller en strømafbryder i bygningens installation.
- Strømafbryderen eller brydekontakten i bygningens installation, der afmærkes som afbryder, skal befinde sig i den umiddelbare nærhed af udstyret og inden for operatørens rækkevidde.

Godkendelser (bekræftes på apparatets mærkeskilt)

- Generelt: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitære applikationer
- Radio: Europa, Industry Canada, FCC
- Risikoområder:

Europa;	EEx de IIC T6	
	ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 eller EEx d IIC T6	
	ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6	
U.S.;	Klasse I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Klasse I, Zone 1, IIC T6)	
	Klasse II, Div. 1, Gr. E,F,G	
	Klasse III	
Canada;	Klasse I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Klasse I, Zone 1, IIC T6)	
	Klasse II, Div. 1, Gr. E,F,G	
	Klasse III	

- Lloyds skibsregister, kategori ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5

Installation

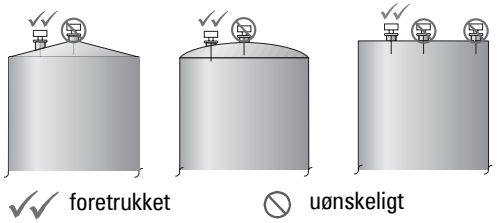
Bemærkninger:

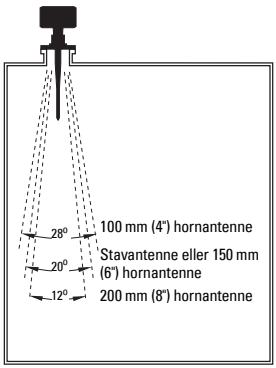
- SITRANS LR 300 må kun anvendes i henhold til anvisningerne i denne manual, ellers kan den beskyttelse, udstyret yder, blive svækket.
- Installationen må kun udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.
- Dette produkt er følsomt over for elektrostatisk stød. Følg derfor korrekte jordingsprocedurer.
- Undgå at bruge en jordfejlsafbryder (G.FI.) sammen med SITRANS LR 300. Jordingsvejen bruges til filtrering sammen med den universelle strømforsyning.
- Teflon-tape eller et andet relevant tætningsmiddel kan bruges til at hjælpe med at tætne koniske gevindskårne koblinger til brug under tryk.
- Inputparametrene for Profibus PA versionen af udstyret, der er godkendt som EEX de [ia] IIC T6, opfylder kravene til FISCO feltapparater som beskrevet i IEC 60079-27.

! ADVARSEL:

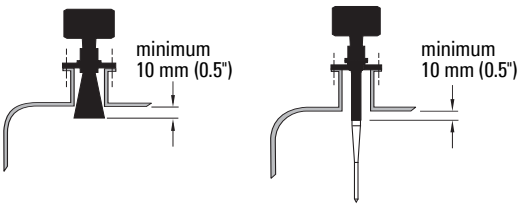
- **Konstruktionsmaterialerne er udvalgt på baggrund af deres kemiske kompatibilitet (eller stabilitet) til generelle formål. Hvis materialerne skal anvendes i særlige miljøer, skal den kemiske kompatibilitet kontrolleres i de relevante tabeller inden installation.**
- **Brugeren er ansvarlig for, at valget af sammenboltnings- og pakningsmaterialer passer til flangen og den påtænkte brug, og at materialerne er velegnet til de påtænkte anvendelsesforhold.**
- **Ukorrekt installation kan medføre et lavere procestryk.**
- **Forsøg aldrig at løsne, afmontere eller adskille procestilslutninger eller instrumentkasser, mens indholdet er under tryk.**
- **Nærværende produkt er betegnet som trykbærende udstyr i henhold til direktivet 97 / 23 / EF og er ikke beregnet til brug som sikkerhedsudstyr.**

Montagested





Montage: Hornantenner eller Skærmet stav



SITRANS LR 300: Krav til den elektriske installation

- Øget sikkerhed, EEx e-version: fast 4
  snoet bøjelig 2,5
- Generel sikkerhed eller risikoområder EEx d-version: stiv 0,2 til 4
  snoet bøjelig 0,2 til 2,5
  AWG 24 til 12

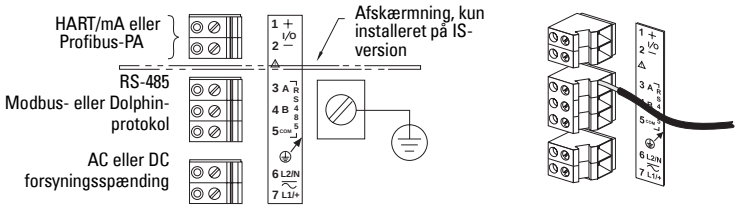
Bemærkninger:

- Det anbefalede spændingsmoment for klemmernes spændeskruer er 0,5 – 0,6 Nm.
- Afskærmningen af instrumentets kabler jordes kun i den ene ende.
- Alle indgangs-/udgangskabler skal være skærmet i henhold til EU-lovgivning, undtagen fødespændingen.

! ADVARSEL:

- **Alle elkabler på stedet skal være korrekt isoleret i forhold til mærkespændingen.**
- **Undgå statisk afladning til tilslutningsklemmerne.**

SITRANS LR 300: Elektrisk installation



RUN Mode og PROGRAM Mode

SITRANS LR 300 har to operationstilstande: **RUN** og **PROGRAM**.

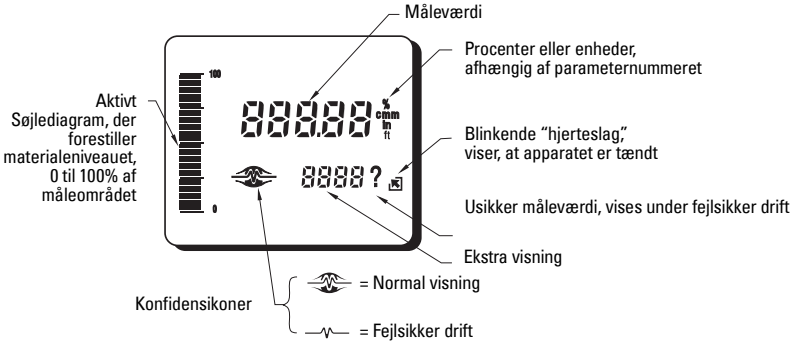
Når installationen er fuldført, og strømmen første gang tilsluttes SITRANS LR 300, starter den i **RUN** mode og sporer afstanden fra instrumentflangen til målet i meter. Dette er standardvisningsmåden ved start.

Når **PROGRAM** mode vælges, ophører SITRANS LR 300 med at reagere på processen. Den gemmer den seneste måling og opretholder de tilsvarende visninger og mA-udgangssignal. Apparatet vender tilbage til den senest behandlede parameter under den tidligere programmeringssession.

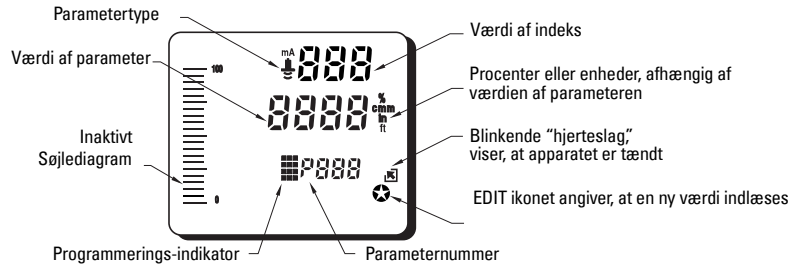
Når **RUN** mode vælges, genoptager transceiveren driften. Visningen og mA-udgangen svarer til den senest foretagne måling. Visningen og de tilhørende udgangssignaler bevæger sig gradvis hen til det nuværende procesniveau med en hastighed, der styres af målingsresponsen (P003).

Hvis SITRANS LR 300 er indstillet på**PROGRAM** mode i 10 minutter uden brugerinput, vender den automatisk tilbage til **RUN** mode.

RUN Mode Display

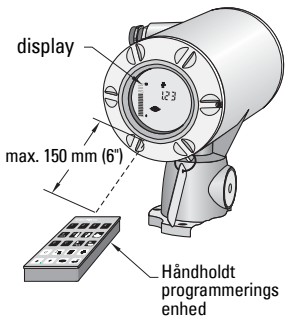


PROGRAM Mode Display



Lokal programmering

Den håndholdte programmeringsenhed bruges til lokale programmeringssekvenser. Hold programmeringsenheden tæt på elementet (mindre end 15 cm [6"] væk), og lad den pege direkte på den nederste del af displayet for at aktivere programmeringsmulighederne



Tast	Program mode
C	Slet værdi
%	Skift mellem enheder og % for værdien af parameteren
	Skift mellem **PROGRAM** og **RUN** mode
	Opdatér ekkokvalitetsparametrene
	Gennemløb parametre opad
	Gennemløb parametre nedad
	Skift mellem felter
	Indlæs den viste værdi

PROGRAM Mode:

Tasten **PROGRAM** skifter mellem **RUN** og **PROGRAM** mode.

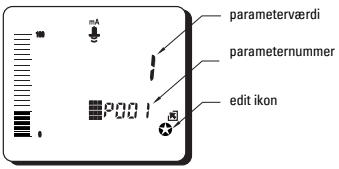
EDIT ikonet vises, når en ny værdi indtastes: det forbliver tændt, indtil der trykkes på tasten **ENTER** og den nye værdi accepteres.

Skift fra RUN til PROGRAM mode:

Tryk på for at aktivere **PROGRAM** mode: Talfelterne slettes.

Adgang til en parameter: Rul til parameterens nummer, eller benyt følgende fremgangsmåde:

1. Tryk på for at vise feltet parameternummer.
2. Tryk på igen for at åbne feltet parameternummer. Feltet slettes, og **EDIT** ikonet vises
3. Indtast det ønskede parameternummer: Eksempel: 0 0 1 . Det nye parameternummer og parameterens værdi vises.



Bemærk: De viste værdier er kun eksempler.

Ændring af en parameterværdi:

1. Indtast den nye værdi. (Den nye værdi og EDIT ikonet vises.)
2. Tryk på for at indstille værdien. **EDIT** ikonet vises ikke længere.

Nulstilling af en enkelt parameter til fabriksstandarden

1. Rul til parameteren, eller indtast dens adresse.
2. Tryk på C. Værdifeltet slettes, og **EDIT** ikonet vises.
3. Tryk på . Værdien indstilles igen til fabriksstandarden, og **EDIT** ikonet vises ikke længere.

Kvikstart programmering: Trin 1, 2 og 3

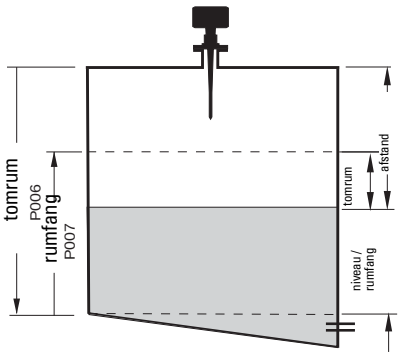
Bemærkninger:

- P000 låser enheden. Oplåsningsværdien er **1954**: alle andre værdier låser enheden.
- Standardværdierne er angivet med en stjerne.
- Der henvises til den komplette instruktionsbog for opsætning af indgange, kommunikationer og andre funktioner.

1. Konfigurer alle parametre til fabriksstandarden ved hjælp af funktionen P999 Master Reset:
   a. Tryk på [≡] for at aktivere **PROGRAM** mode.
   b. Tryk på [⇔] to gange for at åbne parameterfelterne.
   c. Indtast **999**.
   d. Tryk på [C] [↵] for at rydde alle felter og aktivere nulstillingen.
   e. Nulstillingen er fuldført. (**Bemærk**: Nulstillingen varer et par sekunder.)
2. Indstil følgende parametre til hurtig start:

***P001 Drift** : Definerer den type måling, der kræves for anvendelsen.*

Værdier	1		Materialeniveau
	2		Tom afstand
	3	*	Afstand (flangeflade til materiale)



P002 : Materiale

Værdi (kun visning)	1	*	Væsker eller slam

***P003 Målingsrespons** : Bestemmer reaktionen på niveauændringer*

Værdier	1		Langsom	0,1 m/min
	2	*		1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Hurtig	1000 m/min

***P004 Antenne** : Identificerer antennekonfigurationen*

Værdier	240	*	Fabriksindstilling for alle antennetyper
	241		stav + 50 mm PTFE (Teflon) forlænger
	242		stav + 100 mm PTFE (Teflon) forlænger

***P005 Enheder** : Angiver hvilke enheder, der anvendes for dimensionsværdierne*

Værdier	1	*	Meter
	2		Centimeter
	3		Millimeter
	4		Fod
	5		Tommer

***P006 Tom** : Afstand i Enheder (P005) fra flangefladen til processens tomme punkt*

Værdier	Værdiområde: 0,000 til 9999
	Forudindstilling: 10 m (eller tilsvarende afhængig af enheder)

(Tomt niveau kan angives som enhver ønsket afstand, ikke blot det faktiske tomme niveau).

***P007 Spændvidde** : Definerer området af niveauer, der skal måles*

Værdier	Værdiområde: 0,000 til 9999
	Forudindstilling: 10 m (eller tilsvarende afhængig af enheder)

(Fuldt niveau kan angives som enhver måling over det tomme niveau).

P838 Afstand for autom. dæmpning af falsk ekko : Definerer endepunktet for den indlærte TVT-afstand

Værdier	Værdiområde: 0,000 til 9999	
	Forudindstilling: 1 m (eller tilsvarende afhængig af enheder)	

P837 Autom. dæmpning af falsk ekko : Tilpasser højden af TVT-kurven for at ignorere falske ekkoer på ekkoprofilen

Værdier	0		Off (ikke brugt)
	1	*	Brug indlært TVT
	2		Indlær

Brug af P837 og P838: (udfør denne funktion med lavt niveau i tanken)

Hvis aflæsningen svinger mellem det korrekte niveau og et højt niveau, skal parameteren P837 og P838 indstilles, så den tidsvarierende grænseværdi forøges i dette område, og modtageren gøres ufølsom over for grundstøj, der skyldes interne antennereflekteringer og/eller dyseekkoer.

a. Bestem afstanden fra flangesiden til væskeniveauet.
b. Vælg P838, og indtast [afstand til væskeniveau minus 0,5 m].
c. Vælg P837, og tryk derefter på **2** (indkod), og [↵]. Vent i 2 sekunder.

3. Når programmeringen er udført, skal du trykke på [▦] for at vende tilbage til **RUN** mode.

SITRANS LR 300: Kommunikation

HART eller Profibus PA

- Det er nødvendigt at råde over den komplette manual for at have adgang til listen over mulige parametre.
- HART Device Descriptor (DD) kan fås fra HART Communications Foundation på **www.hartcomm.org**
- Vi anbefaler brugen af Simatic Process Device Manager (PDM) til programmering af instrumentet.
- GSD-filen til Profibus PA er SM_05E0.GSD: den kan downloades fra vort website: **www.siemens-milltronics.com**

Dolphin- eller Modbus-forbindelser

For kommunikation via RS-485 porten leveres apparatet prækonfigureret for Dolphin-protokollen ved 9600 baud, ingen paritet, 8 databits, en stopbit. For at konfigurere det for kommunikation med Modbus RTU indstilles P770 til **3**. For andre ændringer henvises til den komplette instruktionsmanual.

Vedligeholdelse

SITRANS LR 300 kræver ingen vedligeholdelse eller rengøring under normale driftsbetingelser. Under hårde driftsbetingelser kan antennen behøve en jævnlig rengøring.

Særlige anvisninger for installation i eksplosionsfarlige områder (se EU-direktiv 94/9/EF, Bilag II, 1/0/6)

Følgende anvisninger gælder for udstyr, der er dækket af godkendelsesnummeret SIRA 01ATEX1282 eller SIRA 01ATEX2276:

1. Se hovedanvisningerne for brug og montering.

2. Udstyret er godkendt til brug som kategori 1G/2G-udstyr. 1G godkendelsen dækker brugen af udstyrets antenne eller bølgeleder i et zone 0-miljø ved en omgivelsestemperatur på –40°C til +60°C og et atmosfærisk tryk op til procesflangen. 2G-godkendelsen dækker resten af udstyret ved brug i et zone 1-miljø.
3. Udstyret kan bruges med brændbare gasser og dampe med apparatur i gruppe IIC og temperaturklasse T6.
4. Udstyret er godkendt til brug ved en omgivelsestemperatur på mellem –40°C og 60°C.
5. Udstyret er ikke vurderet som en sikkerhedsrelateret anordning (som der henvises til i EU-direktivet 94/9/EF, Bilag II, punkt 1.5).
6. Installation og prøvning af dette udstyr skal udføres af korrekt uddannet personale i henhold til gældende normer (EN 60079-14 og EN 60079-17 i Europa).
7. Reparation af dette udstyr skal udføres af korrekt uddannet personale i henhold til gældende normer (f.eks. EN 60079-19 i Europa).
8. Komponenter, der skal indbygges i, eller bruges ved udskiftning af dele i udstyret, skal monteres af korrekt uddannet personale i henhold til fabrikantens dokumentation.
9. Udstyret er afprøvet i henhold til MIL-standarden D0160B for følgende vibrationsniveauer:

   Frekvensområde 15 - 54 Hz, 0,010" forskydning

   Frekvensområde 54 - 2000 Hz, 1,5 g acceleration.

   Disse værdier er vilkårligt gennemgået i en periode på 2 timer.
10. Godkendelsen af dette udstyr er baseret på følgende materialer, der er anvendt til konstruktionen:

    Aluminiumslegering A-356 T6 (valgmuligheden aluminium)
    Rustfrit stål CF8M (valgmuligheden rustfrit stål)
    Stycast 2651-40FR indkapsling, katalysator II
    Stycast LA-9823-76 epoxycement
    Hærdet glas (vindue)

Hvis udstyret kan komme i kontakt med aggressive stoffer, er det brugerens ansvar at træffe de relevante forholdsregler for at forhindre skader og dermed sikre, at den anvendte beskyttelse er velegnet.

Aggressive stoffer:	F.eks. syreholdige væsker eller gasser, der kan angribe metal, eller opløsningsmidler, der kan angribe polymermaterialer.
Relevante forholdsregler:	F.eks. regelmæssige eftersyn, som en del af rutineeftersyn, eller konstatering ud fra materialets dataark, at det er modstandsdygtigt over for bestemte kemikalier.

11. Mærkning af udstyret

Udstyrets mærkning indeholder mindst oplysningerne på apparatets mærkeskilt, der er vist på indersiden af denne manuals forside.

SITRANS LR 300 Kurzanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen des SITRANS LR 300. Es ist sehr empfehlenswert, die ausführliche Version der Anleitung zu erwerben, damit Sie Ihr Gerät optimal nutzen können. Die vollständige Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Webseite: www.siemens-milltronics.com. Ein gebundenes Exemplar können Sie von Ihrer örtlichen Siemens Milltronics Vertretung erhalten.

Wenn Sie Fragen zum Inhalt dieser Anleitung haben, wenden Sie sich bitte an:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. All Rights Reserved	**Haftungsausschluss**
Diese Unterlage ist sowohl in gebundener als auch in elektronischer Form verfügbar. Wir fordern Benutzer auf, genehmigte, gebundene Betriebsanleitungen zu erwerben oder die von Siemens Milltronics Process Instruments Inc. entworfenen und genehmigten elektronischen Ausführungen zu betrachten. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ist für den Inhalt auszugsweiser oder vollständiger Wiedergaben gebundener oder elektronischer Ausführungen nicht verantwortlich.	Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar. Technische Änderungen vorbehalten.

MILLTRONICS ist eine eingetragene Marke der Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Sicherheitstechnische Hinweise

Warnhinweise müssen zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie der Sicherheit Dritter und zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden. Zu jedem Warnhinweis wird der jeweilige Gefährdungsgrad angegeben.

! **WARNUNGEN:**

- **Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.**
- **Dieses Produkt wird als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richt-linie 97/23/EG bezeichnet und ist nicht für den Einsatz als Sicherheitsvorrichtung bestimmt.**

Hinweis: Prozesstemperatur und Druckwerte sind von den Angaben auf dem Prozessschild abhängig. Die auf dem Schild angegebene Bezugszeichnung kann von der Siemens Milltronics Webseite unter www.siemens-milltronics.com heruntergeladen werden.

SITRANS LR 300

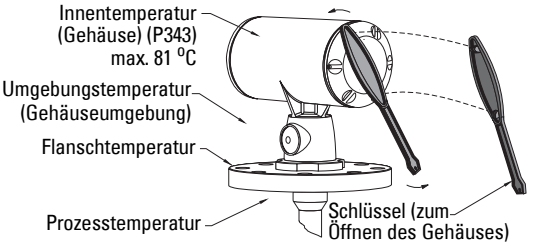
SITRANS LR 300 ist ein vielseitiges Füllstandmessgerät. Die Füllstandmessung erfolgt anhand fortschrittlicher Impuls-Radar-Techniken. Das Gerät besteht aus einer Auswerteelektronik, die mit Antenne und Prozessanschluss verbunden ist. Die Standardausführung des SITRANS LR 300 unterstützt das Modbus[1] und Dolphin Protokoll, mit HART[1] oder Profibus PA.

1. Modbus® ist eine Marke der Schneider Gruppe; HART® ist eine Marke der HART Communication Foundation.

Technische Daten

Umgebungs-/Betriebstemperatur

! WARNUNG:
Die Innentemperatur darf 81° C nicht überschreiten!



Hilfsenergie

- 24-230 V AC, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **oder** 24-230 V DC, ±15%, (9W)

Hinweise:

- Dieses Gerät ist mit einer universellen Spannungsversorgung ausgestattet. Die AC oder DC Spannung kann an die gleichen Klemmen angelegt werden.
- Die Geräte müssen durch eine 16 A Sicherung oder einen Leitungsschutzschalter kundenseitig abgesichert sein.
- Ein Leitungsschutz- oder Trennschalter, der als solcher gekennzeichnet ist, sollte in Anlagennähe und für den Bediener leicht erreichbar angebracht sein.

Zulassungen (siehe Typenschild)

- Allgemein: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitär
- Funk: Europa, Industry Canada, FCC
- Ex-Bereiche:

Europa;		EEx de IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 oder EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
	U.S.A.;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III
	Kanada;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III

- Lloyds Register of Shipping, Kategorien ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installation

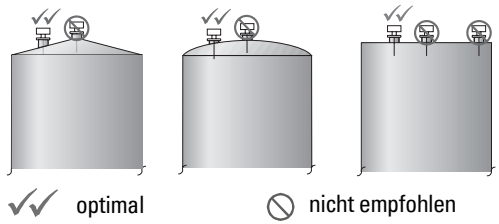
Hinweise:

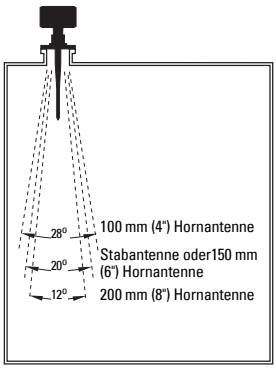
- Betriebssicherheit und Schutz des SITRANS LR 300 sind nur gewährleistet, wenn das Gerät entsprechend der Betriebsanleitung betrieben wird.
- Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden.
- Das Produkt darf keinen elektromagnetischen Störeinflüssen ausgesetzt werden. Befolgen Sie die genauen Vorschriften zur Erdung.
- Verwenden Sie keinen Erdschlussschutzschalter (G.F.I.) mit dem SITRANS LR 300. Der Erdungsweg in Verbindung mit der universellen Hilfsenergie dient Filterzwecken.
- Die Verwendung von Teflon Band oder anderem, geeigneten Dichtungsstoff kann zum Abdichten konischer Gewindeanschlüsse in Applikationen mit Druck nützlich sein.
- Die Eingangsparameter für die Profibus PA Ausführung des nach EEx de [ia] IIC T6 zertifizierten Betriebsmittels erfüllen die Anforderungen an Feldgeräte gemäß FISCO-Modell, laut Beschreibung in IEC 60079-27.

! WARNUNG:

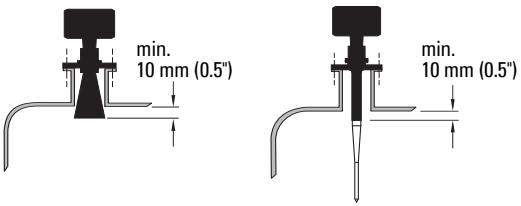
- **Die Werkstoffe werden entsprechend ihrer chemischen Verträglichkeit (oder Trägheit) für allgemeine Zwecke gewählt. Bei Einsatz in besonderen Umgebungen prüfen Sie vor Installation die chemische Kompatibilität anhand einschlägiger Tabellen.**
- **Der Benutzer ist für die Auswahl von Schraub- und Dichtungsmaterial verantwortlich. Dieses muss den für den Flansch aufgestellten Bedingungen und dessen bestimmter Verwendung entsprechen und für die Betriebsbedingungen geeignet sein.**
- **Eine unsachgemäße Installation kann zu Druckverlust im Prozess führen.**
- **Versuchen Sie niemals, die Prozessdichtung oder das Gehäuse zu lockern, zu entfernen oder auseinanderzunehmen, während der Inhalt des Behälters unter Druck steht.**
- **Dieses Produkt wird als druckhaltendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie 97/23/EG bezeichnet und ist nicht für den Einsatz als Sicherheitsvorrichtung bestimmt.**

Einbauort





Montage: Hornantenne oder geschirmte Stabantenne



SITRANS LR 300 Anschlussanforderungen

- Erhöhte Sicherheit, EEx e Ausführung: Volldraht 4
  flexible Litze 2.5
- Ausführung für allgemeine Sicherheit: unelastisch 0.2 bis4
  flexible Litze 0.2 bis 2.5
  AWG 24 bis12

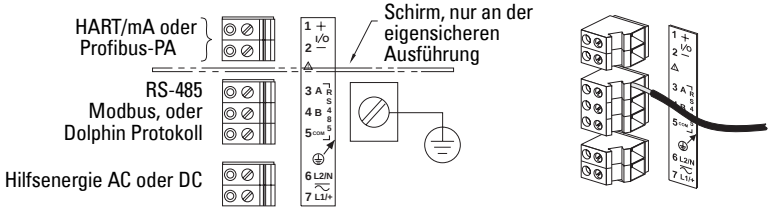
Hinweise:

- Empfohlene Drehkraft an den Fixierungsschrauben der Klemmleiste: 0.5 – 0.6 Nm.
- Abschirmungen der Gerätekabel nur an einem Ende erden.
- Alle Anschlüsse für Ein-/Ausgänge, mit Ausnahme der Hilfsenergie, müssen zur Erfüllung der CE Bestimmungen geschirmt werden.

! WARNUNG:

- **Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der Nennspannung isoliert sein.**
- **Vermeiden Sie statische Entladungen an den Klemmen.**

Anschluss des SITRANS LR 300



RUN und PROGRAMMIER-Modus

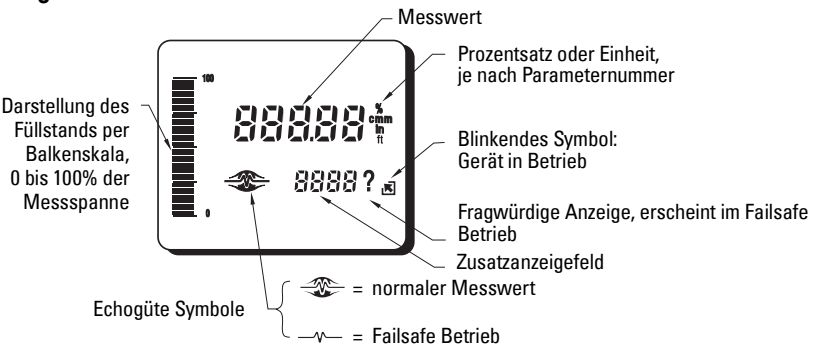
Das SITRANS LR 300 besitzt zwei Betriebsarten: **RUN** (Betrieb) und **PROGRAMMIERUNG**.

Nach Beenden der Installation und erstem Spannungsanschluss an das SITRANS LR 300 startet das System im **RUN** Modus und berechnet den Abstand vom Flansch der Antenne bis zum Messstoff in Metern. Dies entspricht der Voreinstellung der Anzeige.

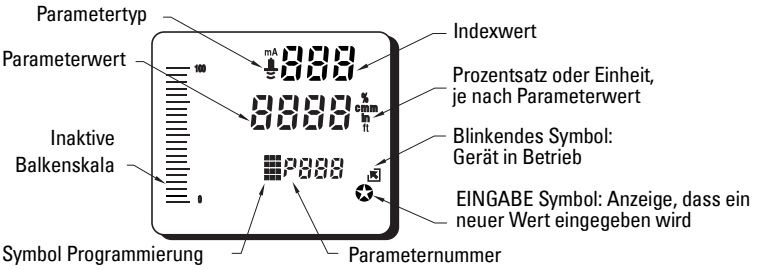
Im **PROGRAMMIER**-Modus reagiert das SITRANS LR 300 nicht auf den Prozess. Der letzte Messwert wird gespeichert und die zugehörigen Werte von Anzeige und mA Ausgang werden beibehalten. Das Gerät greift auf den bei der vorhergehenden Programmierung zuletzt aufgerufenen Parameter zu.
Bei Rückkehr in den **RUN** Modus nimmt der Messumformer den Betrieb wieder auf. Anzeige und mA Ausgang nehmen den Wert der letzten Messung an. Messwert und zugehörige Ausgangswerte gehen gemäß der Reaktionszeit (P003) auf den aktuellen Prozessfüllstand.

Erfolgt während der **PROGRAMMIERUNG** des Geräts 10 Minuten lang keine Eingabe, so wird automatisch der **RUN** Modus aufgerufen.

Anzeige im RUN Modus

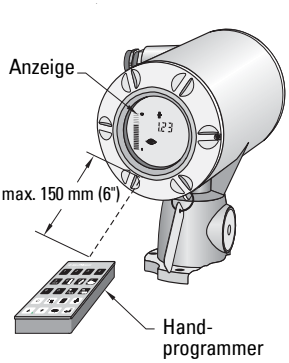


Anzeige im PROGRAMMIER Modus



Programmierung am Gerät

Der Handprogrammer wird zur Programmierung am Gerät eingesetzt. Er muss nahe ans Gerät gehalten (ca. 15 cm [6"] Abstand) und direkt auf den unteren Teil der Anzeige gerichtet werden, um die Programmieroptionen zu aktivieren.



Taste	Programmiermodus
C	Wert löschen
%	Umschalten zwischen Einheiten und % des Parameterwerts
	Umschalten zwischen **PROGRAMMIER-** und **RUN** Modus
	Echogüteparameter aktualisieren
	Parameterdurchlauf rückwärts
	Parameterdurchlauf vorwärts
	Umschalttaste
	Eingabe angezeigter Wert

PROGRAMMIER-Modus:

Die **PROGRAMMIER**-Taste schaltet zwischen **RUN** und **PROGRAMMIERUNG** um.

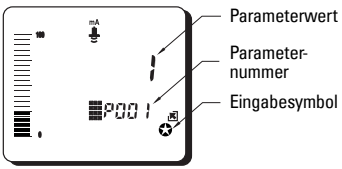
Das **EINGABE** Symbol erscheint, wenn Sie einen neuen Wert eingeben: es bleibt solange sichtbar, bis die **ENTER** Taste gedrückt und der neue Wert bestätigt wird.

Umschalten von RUN auf PROGRAMMIER-Modus:

Taste zur Aktivierung der **PROGRAMMIERUNG**: Nummernfelder leeren sich.

Zugriff auf einen Parameter: Durchlauf auf die Parameternummer oder:

1. Taste : Anzeige Parameternummernfeld
2. Taste zum Aufruf des Feldes Parameternummern drücken. Letzteres leert sich und das **EINGABE** Symbol erscheint.
3. Gewünschte Parameternummer eingeben. Beispiel: 0 0 1 . Die neue Nummer und der neue Wert erscheinen.



Hinweis: Die gezeigten Werte dienen nur der Veranschaulichung.

Ändern eines Parameterwerts:

1. Neuen Wert eingeben. (Der neue Wert und das **EINGABE** Symbol erscheinen.)
2. Taste zur Einstellung des Wertes. Das **EINGABE** Symbol verschwindet.

Rückstellen eines einzelnen Parameters auf Werkseinstellung

1. Durchlauf bis zum Parameter oder direkter Zugriff auf seine Nummer.
2. Taste C. Das Wertefeld leert sich und das **EINGABE** Symbol erscheint.
3. Taste : Wert kehrt auf Werkseinstellung zurück; **EINGABE** Symbol verschwindet.

Schnellstart-Programmierung: Schritte 1, 2 und 3

Hinweise:

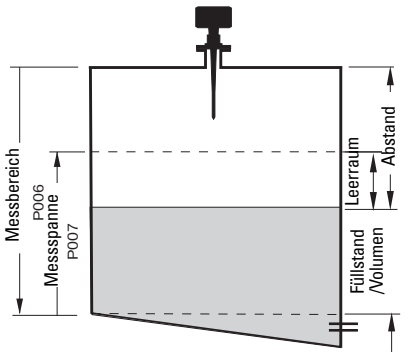
- P000 verriegelt das Gerät. Freigabe mit **1954**: Alle anderen Werte verriegeln das Gerät.
- Voreingestellte Werte sind durch ein Sternchen * kenntlich gemacht.
- Nähere Angaben zur Einstellung der Eingänge, Kommunikation und anderer Funktionen finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.

1. Alle Parameter mit P999 Master Reset auf ihre Werkseinstellung zurückstellen:
   a. Taste [▤] zum Aktivieren des **PROGRAMMIER**-Modus.
   b. Taste [⟲] zweimal drücken, um die Parameterfelder aufzurufen.
   c. Eingabe des Wertes **999**.
   d. Tasten [c] [↵] drücken, um alle Werte zu löschen und den Reset zu starten.
   e. Reset beendet. (**Hinweis**: Der Reset dauert einige Sekunden.)

2. Für einen Schnellstart sind folgende Parameter zu programmieren:

P001 Betriebsart: *Einstellung, welche Art von Messung die Applikation erfordert.*

Werte	1		Materialfüllstand
	2		Leerraum
	3	*	Abstand (Flanschunterkante zum Material)



P002: Messstoff

Wert (nur Anzeige)	1	*	Flüssigkeiten oder Schlämme

P003 Reaktionszeit: *Bestimmt die Reaktionszeit auf Füllstandänderungen.*

Werte	1		Langsam	0.1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Schnell	1000 m/min

P004 Antennenkonfiguration:
Kennzeichnet die Antennenkonfiguration.

Werte	240	*	Werkseinstellung für alle Antennten-typen
	241		Stabantenne + Verlängerung 50 mm PTFE (Teflon)
	242		Stabantenne + Verlängerung 100 mm PTFE (Teflon)

P005 Maßeinheiten: *Verwendete Einheiten für Maßwerte.*

Werte	1	*	Meter
	2		Zentimeter
	3		Millimeter
	4		Fuß
	5		Inch

P006 Messbereich: *Abstand in Einheiten (P005) von Flanschunterkante zu Nullpunkt.*

Werte	Bereich: 0.000 bis 9999
	Voreinstellung: 10 m (oder Wert in entsprechender Einheit)

(Der Nullpunkt kann auf jeden beliebigen Wert, nicht nur den tatsächlichen Nullpunkt eingestellt werden.)

P007 Messspanne: *Einstellung der zu messenden Füllstandsbereiche.*

Werte	Bereich: 0.000 bis 9999
	Voreinstellung: 10 m (oder Wert in entsprechender Einheit)

(Der Vollpunkt kann auf jeden beliebigen Wert über dem Nullpunkt eingestellt werden.)

P838 Abstand autom. Störechoausblendung: *Endpunkt des korrigierten TVT Abstands.*

Werte	Bereich: 0.000 bis 9999	
	Voreinstellung: 1 m (oder Wert in entsprechender Einheit)	

P837 Autom. Störechoausblendung: *Einstellung der TVT Kurvenhöhe zur Ausblendung von Störechos auf dem Echoprofil.*

Werte	0		Aus (nicht verwendet)
	1	*	Korrigierte TVT verwenden
	2		Korrigieren

Störechoausblendung P837 und P838: (bei niedrigem Behälterfüllstand)

Bei Anzeige eines schwankenden Messwerts zwischen einem Max. Wert und einem korrekten Füllstand sind die Parameter P837 und P838 einzustellen, um die TVT Kurve in diesem Bereich anzuheben. Der Empfänger wird damit außerdem gegen Grundgeräusche von internen Antennenreflexionen und/oder Echos vom Ansatzrohr unempfindlich gemacht.

a. Bestimmen Sie den Abstand von der Flanschunterkante zum Flüssigkeitsspiegel.
b. Wählen Sie P838 und geben Sie ein: [Abstand zum Flüssigkeitsfüllstand minus 0,5m].
c. Wählen Sie P837: Eingabe **2** (Korrigieren) und [↵]. 2 Sekunden warten.

3. Nach Beenden der Programmierung, Taste [▦] zur Rückkehr in den **RUN** Modus drücken.

SITRANS LR 300 Kommunikation

HART oder Profibus PA

- Sie benötigen die ausführliche Betriebsanleitung, um eine vollständige Parameterliste zu erhalten.
- Den HART Device Descriptor (DD) können Sie über die HART Communications Foundation unter www.hartcomm.org erhalten.
- Es ist empfehlenswert, den Simatic Process Device Manager (PDM) zur Programmierung Ihres Gerätes zu verwenden.
- Die GSD Datei für Profibus PA ist SM_05E0.GSD: Sie können Sie von unserer Webseite herunterladen unter: www.siemens-milltronics.com

Dolphin oder Modbus Anschlüsse

Für eine Kommunikation über die RS-485 Schnittstelle wird das Gerät mit folgender Voreinstellung für das Dolphin Protokoll geliefert: 9600 Baud, keine Parität, 8 Datenbits, ein Stopbit. Um das Gerät für eine Modbus RTU Kommunikation zu konfigurieren, stellen Sie Parameter P770 auf **3**. Weitere Angaben finden Sie in der ausführlichen Betriebsanleitung.

Wartung

Unter normalen Bedingungen erfordert das SITRANS LR 300 keine Wartung oder Reinigung. Unter harten Betriebsbedingungen kann eine regelmäßige Reinigung der Antenne erforderlich sein.

Vorschriften bezüglich Installationen in Ex-gefährdeten Bereichen (Europäische ATEX Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, 1/0/6)

Folgende Vorschriften finden Anwendung auf die Geräte, die Gegenstand des Zertifikats Nr. SIRA 01ATEX1282 oder SIRA 01ATEX2276 sind:

1. Angaben zu Verwendung und Zusammenbau finden Sie im Hauptteil der Vorschriften.

2. Das Gerät ist für den Einsatz als Betriebsmittel der Kategorie 1G/2G zertifiziert. Die 1G Zertifizierung deckt die Verwendung der Geräteantenne oder des Waveguides in Bereichen der Zone 0 bei Umgebungstemperaturen von -40°C bis +60°C und atmosphärischem Druck bis zum Prozessflansch ab. Die 2G Zertifizierung deckt die übrigen Teile des Gerätes für eine Verwendung in Bereichen der Zone 1 ab.
3. Das Gerät kann mit brennbaren Gasen und Dämpfen mit Betriebsmitteln der Gruppe IIC und Temperaturklasse T6 eingesetzt werden.
4. Das Gerät ist für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von -40°C bis +60°C zugelassen.
5. Das Gerät wird nicht als Sicherheitseinrichtung (im Sinne der Richtlinie 94/9/EG Anhang II, Klausel 1,5) eingestuft.
6. Die Installation und Prüfung dieses Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln durchgeführt werden (EN 60079-14 und EN60079-17 in Europa).
7. Die Reparatur dieses Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln durchgeführt werden (z. B. EN 60079-19 in Europa).
8. Ins Gerät einzubauende oder als Ersatzteil zu verwendende Werkstücke müssen durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers montiert werden.
9. Das Gerät wurde gemäß MIL Standard D0160B auf folgende Schwingungswerte geprüft:

   Frequenzbereich 15–54Hz, 0.010 Inch Verschiebung

   Frequenzbereich 54–2000 Hz, 1.5 g Beschleunigung.

   Diese Bereiche wurden 2 Stunden lang in einem Zufallszyklus durchlaufen.
10. Die Zertifizierung dieses Geräts beruht auf folgenden, verwendeten Werkstoffen:

    Aluminiumlegierung A-356 T6 (Option Aluminiumgehäuse)
    Edelstahl CF8M (Option Edelstahlgehäuse)
    Stycast 2651-40FR Verkapselungsstoff, Katalysator II
    Stycast LA-9823-76 Epoxidharz-Klebstoff
    Hartglas (Fenster)

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts im Falle eines Kontakts mit aggressiven Stoffen zu verhindern und die Schutzart zu gewährleisten.

Aggressive Stoffe:	z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die Metall angreifen können oder Lösungen, die polymerische Stoffe angreifen.
Geeignete Maßnahmen:	z. B. regelmäßige Kontrollen im Rahmen einer Routineprüfung oder Aufstellung der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien anhand des Datenblatts des Materials.

11. Gerätekennzeichnung

Die Kennzeichnung des Geräts enthält mindestens die Angaben auf dem Geräteschild, das vorne auf der Innenseite des Umschlags abgebildet ist.

Περιληπτικό Εγχειρίδιο Οδηγιών του SITRANS LR 300

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες του SITRANS LR 300. Σας συνιστούμε να αποκτήσετε την πλήρη έκδοση του εγχειριδίου, ώστε να μπορέσετε να αξιοποιήσετε όλες τις δυνατότητες της συσκευής σας. Το πλήρες εγχειρίδιο διατίθεται στην τοποθεσία μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens-milltronics.com Το εγχειρίδιο σε έντυπη μορφή διατίθεται από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Siemens Milltronics.

Ερωτήσεις σχετικά με τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού μπορείτε να απευθύνετε προς τη:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Πνευματικά δικαιώματα: Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος	Δήλωση αποποίησης
Παροτρύνουμε τους χρήστες να αγοράζουν εξουσιοδοτημένα εκτυπωμένα εγχειρίδια ή να ανατρέχουν σε ηλεκτρονικές εκδόσεις των εγχειριδίων που έχουν δημιουργηθεί και εγκριθεί από τη Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Η Siemens Milltronics Process Instruments Inc. δεν φέρει ευθύνη για τα περιεχόμενα των αντιγράφων ολόκληρου ή μέρους του αναπαραχθέντος εγχειριδίου, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για ηλεκτρονική έκδοση ή εκτυπωμένο αντίγραφο.	Παρόλο που έχουμε ελέγξει ότι τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου συμφωνούν με τα όργανα που περιγράφονται, τυχόν διαφοροποιήσεις είναι πιθανές. Επομένως, δεν μπορούν να εγγυηθούμε πλήρη συμφωνία μεταξύ των περιεχομένων του και της συσκευής που αγοράσατε. Τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού επανεξετάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και οι διορθώσεις ενσωματώνονται στις νέες εκδόσεις του. Κάθε πρόταση για τυχόν βελτιώσεις είναι ευπρόσδεκτη. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά υπόκεινται σε τροποποιήσεις.

Το MILLTRONICS είναι σήμα κατατεθέν της Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Οδηγίες ασφαλείας

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις πρέπει να τηρούνται προκειμένου να διασφαλίζεται η προσωπική σας ασφάλεια και η ασφάλεια τρίτων καθώς και να προστατεύεται το προϊόν και ο συνδεδεμένος με αυτό εξοπλισμός. Οι προειδοποιητικές υποδείξεις συνοδεύονται από μια επεξήγηση σχετικά με το βαθμό της προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνεται.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Το παρόν προϊόν μπορεί να λειτουργεί κανονικά και με ασφάλεια μόνο αν μεταφέρεται, αποθηκεύεται, τοποθετείται, ρυθμίζεται, χρησιμοποιείται και συντηρείται σωστά.
- Το παρόν προϊόν χαρακτηρίζεται ως Εξάρτημα Υπό Πίεση, σύμφωνα με την Οδηγία 97 / 23 / ΕΚ, και δεν προορίζεται για χρήση ως συσκευή ασφαλείας.

Σημείωση: Τα όρια θερμοκρασίας και πίεσης της διεργασίας εξαρτώνται από τις πληροφορίες στην ετικέτα της συσκευής διεργασίας. Το σχέδιο αναφοράς που υπάρχει στην ετικέτα μπορείτε να το “κατεβάσετε” από την τοποθεσία Web της Siemens Milltronics, **www.siemens-milltronics.com**

SITRANS LR 300

Το SITRANS LR 300 είναι ένα όργανο παρακολούθησης στάθμης, πολλαπλών χρήσεων, το οποίο χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνικές παλμικών ραντάρ. Αποτελείται από ένα ηλεκτρονικό εξάρτημα που συνδέεται με την κεραία και το συνδετήρα διεργασίας. Το στάνταρ SITRANS LR 300 υποστηρίζει τα πρωτόκολλα Modbus[1] και Dolphin, με HART[1] ή Profibus PA.

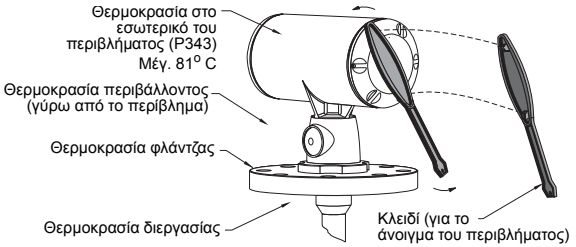
1. Το Modbus® είναι σήμα κατατεθέν του Ομίλου Schneider; Το HART® είναι σήμα κατατεθέν του HART Communication Foundation.

Ελληνικά

Προδιαγραφές

Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
Η εσωτερική θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 81^{o} C!


Θερμοκρασία στο εσωτερικό του περιβλήματος (P343) Μέγ. 81^{o} C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος (γύρω από το περίβλημα)
Θερμοκρασία φλάντζας
Θερμοκρασία διεργασίας
Κλειδί (για το άνοιγμα του περιβλήματος)

Τροφοδοσία

- 24-230 V AC, ±15 %, 40-70 Hz, 28 VA (11 W) **ή** 24-230 V DC, ±15 %, (9 W)

Σημειώσεις:
- Το όργανο αυτό χρησιμοποιεί τροφοδοτικό γενικής χρήσης. Στους ίδιους ακροδέκτες μπορεί να εφαρμοστεί εναλλασσόμενη ή συνεχή τάση.
- Ο εξοπλισμός πρέπει να προστατεύεται με ασφάλεια 15 A ή ασφαλειοδιακόπτη στην κτιριακή εγκατάσταση.
- Ο ασφαλειοδιακόπτης ή ο διακόπτης της κτιριακής εγκατάστασης, που χρησιμοποιείται ως διακόπτης αποσύνδεσης, πρέπει να είναι τοποθετημένος κοντά στο εξοπλισμό και σε σημείο με εύκολη πρόσβαση για το χειριστή.

Εγκρίσεις (αντιπαραβάλλετε με την πινακίδα ονόματος της συσκευής)

- Γενική: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Υγειονομική
- Ραδιοσυχνοτήτων: Ευρώπη, Industry Canada, FCC
- Επικινδυνότητας:
  - Ευρώπη, EEx de IIC T6
    ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 ή EEx d IIC T6
    ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
  - Η.Π.Α., Κλάση I, Τμ. 1, Βαθμ. A,B,C,D (Κλάση I, Ζώνη 1, IIC T6)
    Κλάση II, Τμ. 1, Βαθμ. E,F,G
    Κλάση III
  - Η.Π.Α., Κλάση I, Τμ. 1, Βαθμ. A,B,C,D (Κλάση I, Ζώνη 1, IIC T6)
    Κλάση II, Τμ. 1, Βαθμ. E,F,G
    Κλάση III
- Νηογνώμων ασφαλιστών του Lloyds, κατηγορίες ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

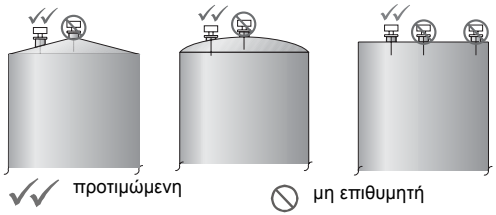
Εγκατάσταση

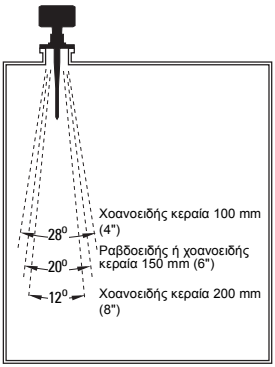
Σημειώσεις:
- Το SITRANS LR 300 πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο, διαφορετικά ενδέχεται να διακυβευτεί η ασφάλεια που παρέχει ο εξοπλισμός.
- Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.
- Το προϊόν αυτό ενδέχεται να καταστραφεί από στατικό ηλεκτρισμό. Ακολουθήστε τις σωστές διαδικασίες γείωσης.
- Μην χρησιμοποιείτε Διακόπτη Διαρροής Εντάσεως (G.F.I.) με το SITRANS LR 300. Η γείωση εξυπηρετεί ως φίλτρο σε συνδυασμό με το τροφοδοτικό γενικής χρήσης.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταινία από τεφλόν ή άλλο κατάλληλο στεγανοποιητικό μέσο για να συμβάλει στη στεγανοποίηση κωνικών σπειροτομημένων συνδέσμων, για χρήση σε συσκευές υπό πίεση.
- Οι παράμετροι εισόδου για την έκδοση Profibus PA του εξοπλισμού που έχει εγκριθεί ως EEX de [ia] ICC T6 συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις για συσκευές επιτόπιας χρήσης FISCO, όπως περιγράφεται στο IEC 60079-27.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

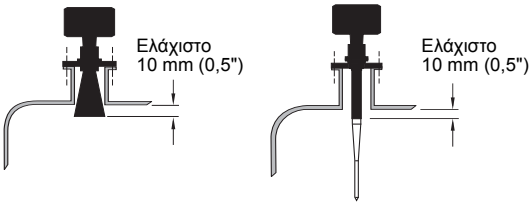
- Τα υλικά κατασκευής έχουν επιλεγεί με βάση τη χημική τους συμβατότητα (ή αδράνεια) για γενική χρήση. Σε ό,τι αφορά την έκθεση σε συγκεκριμένο περιβάλλον, αντιπαραβάλετε με τους πίνακες χημικής συμβατότητας, προτού προχωρήσετε στην εγκατάσταση.
- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών πάκτωσης και των παρεμβυσμάτων, ώστε να εμπίπτουν στα όρια της φλάντζας και της προβλεπόμενης χρήσης της, και τα οποία να είναι κατάλληλα για τις συνθήκες λειτουργίας.
- Η μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της πίεσης διεργασίας.
- Μην επιχειρήσετε να χαλαρώσετε, να αφαιρέσετε ή να αποσυναρμολογήσετε το συνδετήρα διεργασίας ή το περίβλημα του οργάνου, ενώ τα περιεχόμενα του δοχείου βρίσκονται υπό πίεση.
- Το παρόν προϊόν χαρακτηρίζεται ως Εξάρτημα Υπό Πίεση, σύμφωνα με την Οδηγία 97 / 23 / ΕΚ, και <u>δεν</u> προορίζεται για χρήση ως συσκευή ασφαλείας.

Θέση τοποθέτησης





Τοποθέτηση: Χοανοειδείς κεραίες ή θωρακισμένη ραβδοειδής κεραία



Απαιτήσεις καλωδίωσης του SITRANS LR 300

- Αυξημένη ασφάλεια, έκδοση EEx e: συμπαγή 4
  εύκαμπτα, πολύκλωνα 2,5
- Γενική ασφάλεια ή έκδοση hazardous EEx d: άκαμπτα 0,2 έως 4
  εύκαμπτα, πολύκλωνα 0,2 έως 2,5
  AWG 24 έως 12

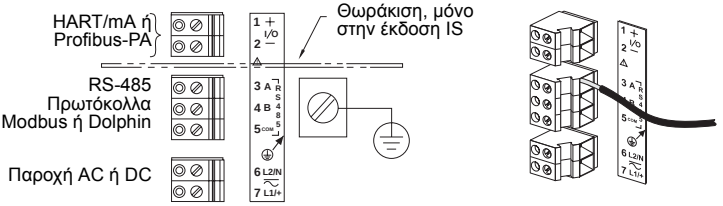
Σημειώσεις:

- Προτεινόμενη ροπή στις βίδες σύσφιξης ακροδεκτών: μεταξύ 0,5 και 0,6 Nm.
- Συνδέστε τη θωράκιση των καλωδίων του οργάνου με τη γείωση στο ένα μόνο άκρο.
- Όλα τα καλώδια εισόδου/εξόδου πρέπει να είναι θωρακισμένα για λόγους συμμόρφωσης EC, εκτός των καλωδίων της τροφοδοσίας.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Όλα τα καλώδια της εγκατάστασης πρέπει να κατάλληλα μονωμένα, ανάλογα με την ονομαστική τάση εισόδου.
- Αποφύγετε την ηλεκτροστατική εκκένωση στους ακροδέκτες.

Καλωδίωση SITRANS LR 300



Λειτουργίες RUN και PROGRAM

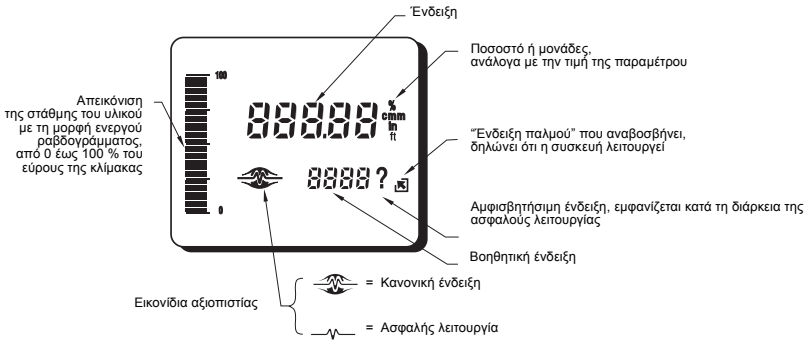
Το SITRANS LR 300 έχει δύο τρόπους λειτουργίας: **RUN** και **PROGRAM**.
Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και τροφοδοτηθεί με ρεύμα για πρώτη φορά, το SITRANS LR 300 ξεκινά με τη λειτουργία **RUN** και μετράει την απόσταση (σε μέτρα) που χωρίζει τη φλάντζα του από το στόχο. Αυτός είναι ο προεπιλεγμένος τρόπος απεικόνισης κατά την εκκίνηση.

Όταν επιλέγετε τον τρόπο λειτουργίας **PROGRAM**, το SITRANS LR 300 σταματά να ανταποκρίνεται στη διεργασία. Αποθηκεύει την πιο πρόσφατη μέτρηση και κρατά τις σχετικές ενδείξεις και την έξοδο σήματος mA. Η μονάδα επιστρέφει στην παράμετρο που προσπελάστηκε τελευταία κατά την προηγούμενη περίοδο λειτουργίας προγραμματισμού.

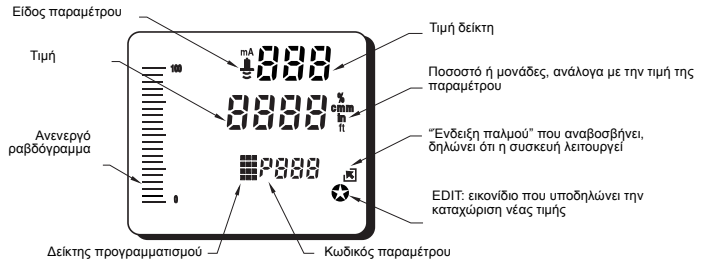
Όταν επιλέγετε τον τρόπο λειτουργίας **RUN**, ο πομποδέκτης ξαναρχίζει να λειτουργεί. Η ένδειξη και η έξοδος mA λαμβάνουν τις τελευταίες τιμές που είχαν πριν τη διακοπή. Η ένδειξη και οι σχετικές έξοδοι μεταβαίνουν προς την τρέχουσα στάθμη διεργασίας με ρυθμό ελεγχόμενο από την απόκριση μέτρησης (P003).

Αν το SITRANS LR 300 παραμείνει στον τρόπο λειτουργίας **PROGRAM** επί 10 λεπτά χωρίς να γίνει κάποια καταχώριση, επιστρέφει αυτόματα στον τρόπο λειτουργίας **RUN**

ΟΘΟΝΗ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ RUN



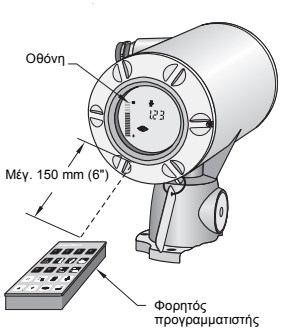
ΟΘΟΝΗ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ PROGRAM



Ελληνικά

Τοπικός προγραμματισμός

Ο φορητός προγραμματιστής χρησιμοποιείται για ακολουθίες τοπικού προγραμματισμού. Κρατήστε τον προγραμματιστή κοντά στη μονάδα (15 cm [6"]) και στρέψτε τον απευθείας προς το κάτω μέρος της οθόνης για να ενεργοποιήσετε τις επιλογές προγραμματισμού.



Πλήκτρο	Λειτουργία προγραμματισμού
C	Διαγραφή τιμής
▲%	Εναλλαγή μεταξύ μονάδων και ποσοστού % για την τιμή της παραμέτρου
▦	Εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών **PROGRAM** και **RUN**
▼	Ενημέρωση των παραμέτρων ποιότητας ηχούς
▲	Κύλιση παραμέτρου προς τα πάνω
▼	Κύλιση παραμέτρου προς τα κάτω
↪	Εναλλαγή Πεδίων
↵	Καταχώριση της εμφανιζόμενης τιμής

Λειτουργία PROGRAM:

Με το πλήκτρο **PROGRAM** [▦] μεταβαίνετε από τη λειτουργία **RUN** στη λειτουργία **PROGRAM** και αντιστρόφως.

Το εικονίδιο **EDIT** ✪ εμφανίζεται όταν πληκτρολογήσετε νέα τιμή: παραμένει στην οθόνη μέχρι να πατήσετε το πλήκτρο **ENTER** [↵] και να γίνει αποδεκτή η νέα τιμή.

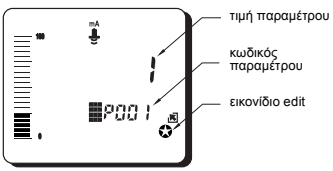
Μετάβαση από τη λειτουργία RUN στη λειτουργία PROGRAM:

Πατήστε [▦] για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας **PROGRAM**: τα αριθμητικά πεδία είναι πλέον κενά.

Προσπέλαση παραμέτρου: μεταβείτε στον κωδικό της παραμέτρου ή ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Πατήστε [↪] για να εμφανιστεί το πεδίο Κωδικός παραμέτρου.
2. Πατήστε [↪] για να ανοίξει το πεδίο Κωδικός παραμέτρου. Το πεδίο είναι πλέον κενό και εμφανίζεται το εικονίδιο **EDIT** ✪
3. Πληκτρολογήστε τον κωδικό παραμέτρου που επιθυμείτε:

   Παράδειγμα: [0] [0] [1] . Εμφανίζονται ο νέος κωδικός παραμέτρου και η τιμή της.



Σημείωση: Οι τιμές που εμφανίζονται χρησιμοποιήθηκαν απλώς σαν παράδειγμα.

Αλλαγή τιμής της παραμέτρου:

1. Πληκτρολογήστε τη νέα τιμή. (Εμφανίζεται η νέα τιμή και το εικονίδιο EDIT ✪).
2. Πατήστε [↵] για να εισάγετε την τιμή. Το εικονίδιο **EDIT** εξαφανίζεται.

Επαναφορά μιας επιμέρους παραμέτρου στην εργοστασιακή της ρύθμιση

1. Μεταβείτε στην παράμετρο ή πληκτρολογήστε τον κωδικό της.
2. Πατήστε [C]. Το πεδίο τιμών είναι πλέον κενό και εμφανίζεται το εικονίδιο **EDIT** ✪.
3. Πατήστε [↵] Η τιμή επανέρχεται στην προεπιλεγμένη εργοστασιακή τιμή της και το εικονίδιο **EDIT** εξαφανίζεται.

Προγραμματισμός για γρήγορη έναρξη: βήματα 1, 2 και 3

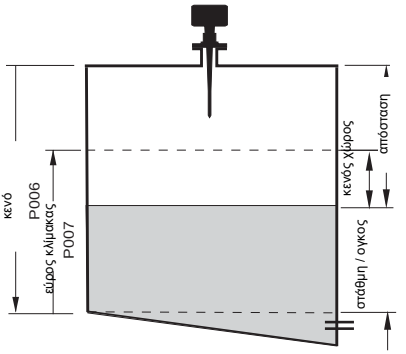
Σημειώσεις:
- Η παράμετρος P000 κλειδώνει τη μονάδα. Για να την ξεκλειδώσετε, καταχωρίστε **1954**: όλες οι άλλες τιμές κλειδώνουν τη μονάδα.
- Οι προεπιλεγμένες τιμές εμφανίζονται με έναν αστερίσκο.
- Ανατρέξτε στο πλήρες Εγχειρίδιο Οδηγιών για να ορίσετε τις εισόδους, τις επικοινωνίες και άλλες λειτουργίες.

1. Ρυθμίστε όλες τις παραμέτρους στις εργοστασιακές τιμές τους μέσω της παραμέτρου P999 Γενική επαναφορά:
   α. Πατήστε [≡] για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας **PROGRAM**.
   β. Πατήστε [↩] δύο φορές για να προσπελάσετε τα πεδία παραμέτρων.
   γ. Πληκτρολογήστε **999**.
   δ. Πατήστε [C] [↵] για να μηδενίσετε και να ξεκινήσει η επαναφορά.
   ε. Η επαναφορά ολοκληρώθηκε. (Σημείωση: Η επαναφορά μπορεί να διαρκέσει μερικά δευτερόλεπτα.)

2. Για γρήγορη έναρξη λειτουργίας, ρυθμίστε τις παραμέτρους που ακολουθούν:

Λειτουργία P001*: Ορίζει το είδος της μέτρησης που απαιτείται για την εφαρμογή.*

Τιμές	1		Στάθμη υλικού
	2		Κενός χώρος
	3	*	Απόσταση (φλάντζα από το υλικό)



P002: Υλικό

Τιμή (προβολή μόνο)	1	*	Υγρά ή λάσπη

P003 Απόκριση μέτρησης*: Καθορίζει την αντίδραση κατά την αλλαγή στάθμης.*

Τιμές	1		Αργά	0,1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3		↕	10 m/min
	4		↓	100 m/min
	5		Γρήγορα	1000 m/min

Κεραία P004*: Ορίζει τις προδιαγραφές της κεραίας.*

Τιμές	240	*	Εργοστασιακή ρύθμιση για όλους τους τύπους κεραιών
	241		Ραβδοειδής κεραία + 50 mm επέκταση από PTFE (τεφλόν)
	242		Ραβδοειδής κεραία +100 mm επέκταση από PTFE (τεφλόν)

P005 Μονάδες*: Καθορίζει τις μονάδες που χρησιμοποιούνται για τις τιμές των διαστάσεων.*

Τιμές	1	*	Μέτρα
	2		Εκατοστά
	3		Χιλιοστά
	4		Πόδια
	5		Ίντσες

P006 Κενό*: Απόσταση σε μονάδες (P005) από τη φλάντζα μέχρι το κενό σημείο της διεργασίας.*

Τιμές	Επίπεδα τιμών: 0,000 έως 9999
	Προρρύθμιση: 10 m (ή ισοδύναμη, ανάλογα με τις μονάδες)

(Η στάθμη κενού μπορεί να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε επιθυμητή απόσταση, και όχι μόνο στην πραγματική τιμή κενού).

P007 Εύρος κλίμακας*: Ορίζει τα επίπεδα τιμών που πρόκειται να μετρηθούν.*

Τιμές	Επίπεδα τιμών: 0,000 έως 9999
	Προρρύθμιση: 10 m (ή ισοδύναμη, ανάλογα με τις μονάδες)

(Η πλήρης στάθμη μπορεί να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε μέτρηση πάνω από τη στάθμη κενού).

Ελληνικά

***P838 Απόσταση αυτόματης καταστολής παρασιτικής ηχούς**: Καθορίζει το τελικό σημείο της απόστασης TVT εκμάθησης (Learned TVT).*

Τιμές	Επίπεδα τιμών: 0,000 έως 9999
	Προρρύθμιση: 1 m (ή ισοδύναμη, ανάλογα με τις μονάδες)

***P837 Αυτόματη καταστολή παρασιτικής ηχούς**: Ρυθμίζει το ύψος της καμπύλης TVT για ώστε να αγνοεί την παρασιτική ηχώ στο Προφίλ Ηχούς .*

Τιμές	0		Off (δεν χρησιμοποιείται)
	1	*	Χρήση Learned TVT
	2		Εκμάθηση

Χρήση P837 και P838:(εκτελέστε τη λειτουργία αυτή για χαμηλές στάθμες δοχείου)

Αν η ένδειξη παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάμεσα στη σωστή στάθμη και μια υψηλή στάθμη, ρυθμίστε τις P837 και P838 για να αυξήσετε το TVT (Μεταβλητό Όριο Χρόνου) σε αυτήν την περιοχή και για να απευαισθητοποιήσετε το δέκτη από οποιοδήποτε «υπόβαθρο θορύβου», που προκαλείται από τις εσωτερικές ανακλάσεις της κεραίας ή/ και από την ηχώ του ακροφυσίου.

α. Προσδιορίστε την απόσταση από την πρόσοψη της φλάντζας μέχρι τη στάθμη του υγρού.

β. Επιλέξτε το P838 και πληκτρολογήστε [απόσταση μέχρι τη στάθμη του υγρού μείον 0,5 m].

γ. Επιλέξτε το P837 και μετά πατήστε **2** (Εκμάθηση) και [↵]. Περιμένετε 2 δευτερόλεπτα.

3. Αφού ολοκληρώσετε τον προγραμματισμό, πατήστε [≡] για να επιστρέψετε στον τρόπο λειτουργίας **RUN** .

Επικοινωνία SITRANS LR 300

HART ή Profibus-PA

- Θα χρειαστείτε το πλήρες εγχειρίδιο για να δείτε τον κατάλογο όλων των παραμέτρων.
- Μπορείτε να προμηθευτείτε τον Περιγραφέα Συσκευής (DD) HART από το HART Communications Foundation, στη διεύθυνση **www.hartcomm.org**
- Σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το Simatic Process Device Manager (PDM) για να προγραμματίσετε τη συσκευή σας.
- Το αρχείο GSD για το Profibus PA είναι το SM_05E0.GSD: μπορείτε να το κατεβάσετε από την τοποθεσία μας Web στο Διαδίκτυο: **www.siemens-milltronics.com**

Συνδέσεις Dolphin ή Modbus

Για επικοινωνία μέσω της θύρας RS-485, η μονάδα παραδίδεται προρυθμισμένη με το πρωτόκολλο Dolphin στα 9600 baud, χωρίς ισοτιμία, 8 bit δεδομένων, ένα bit διακοπής. Για να τη ρυθμίσετε για επικοινωνία με πρωτόκολλο Modbus RTU, δώστε στην παράμετρο P770 την τιμή **3**. Για άλλες αλλαγές, ανατρέξτε στο πλήρες Εγχειρίδιο Οδηγιών.

Συντήρηση

Το SITRANS LR 300 δεν χρειάζεται συντήρηση ή καθαρισμό υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Υπό αντίξοες συνθήκες λειτουργίες, η κεραία μπορεί να χρειάζεται καθάρισμα σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Οδηγίες ειδικά για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές

(κωδικός ευρωπαϊκής οδηγίας ATEX 94/9/ΕΚ, Παράρτημα II, 1/0/6)

Οι οδηγίες που ακολουθούν ισχύουν για εξοπλισμό που καλύπτεται από τον αριθμό πιστοποίησης SIRA 01ATEX1282 ή SIRA 01ATEX2276:

1. Για τη χρήση και τη συναρμολόγηση, ανατρέξτε στις βασικές οδηγίες.
2. Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση ως εξοπλισμός κατηγορίας 1G/2G. Η πιστοποίηση 1G καλύπτει τη χρήση της κεραίας ή του κυματοδηγού του εξοπλισμού σε περιβάλλον ζώνης 0 υπό θερμοκρασίες περιβάλλοντος από –40°C έως +60°C και ατμοσφαιρική πίεση έως και τη φλάντζα διεργασίας. Η πιστοποίηση 2G καλύπτει τον εναπομείναντα εξοπλισμό για χρήση σε περιβάλλον ζώνης 1.
3. Ο εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτα αέρια και ατμούς με συσκευές της ομάδας IIC και κατηγορίας θερμοκρασιών T6.
4. Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε περιοχή θερμοκρασιών περιβάλλοντος από –40°C έως 60°C.
5. Ο εξοπλισμός δεν έχει αξιολογηθεί ως συσκευή που σχετίζεται με την ασφάλεια (όπως αναφέρεται στην Οδηγία 94/9/ΕΚ, Παράρτημα II, παράγραφος 1.5).
6. Η εγκατάσταση και η επιθεώρηση του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (EN 60079-14 και EN 60079-17 στην Ευρώπη).
7. Η επισκευή του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (π.χ. EN 60079-19 στην Ευρώπη).
8. Εξαρτήματα που πρόκειται να ενσωματωθούν στον εξοπλισμό ή να χρησιμοποιηθούν ως ανταλλακτικά πρέπει να τοποθετούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με την τεκμηρίωση του κατασκευαστή.
9. Ο εξοπλισμός έχει υποβληθεί σε δοκιμές, σύμφωνα με το Πρότυπο MIL D0160B για τα εξής επίπεδα κραδασμών:
   Περιοχή συχνοτήτων 15–54 Hz, μετατόπιση 0,010 ίντσες
   Περιοχή συχνοτήτων 54–2000 Hz, επιτάχυνση 1,5 g.
   Επαναλήφθηκαν με τυχαία σειρά για περίοδο 2 ωρών.
10. Η πιστοποίηση του παρόντος εξοπλισμού στηρίζεται στα εξής υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του:
    Κράμα αλουμινίου A-356 T6 (επιλογή αλουμινένιου περιβλήματος)
    Ανοξείδωτος χάλυβας CF8M (επιλογή περιβλήματος από ανοξείδωτοχάλυβα)
    Ενθυλακωτικό Stycast 2651-40FR, καταλύτης II
    Εποξική κόλλα Stycast LA-9823-76
    Σκληρυμένο γυαλί (παράθυρο)

Αν είναι πιθανόν να έλθει ο εξοπλισμός σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, τότε συνιστά ευθύνη του χρήστη να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφευχθεί τυχόν ανεπανόρθωτη βλάβη του, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο ότι δεν διακυβεύεται ο τύπος προστασίας.

Διαβρωτικές ουσίες:	π.χ. όξινα υγρά ή αέρια που ενδέχεται να διαβρώσουν μέταλλα ή διαλύτες, που ενδέχεται να επιδράσουν σε πολυμερή υλικά.
Κατάλληλες προφυλάξεις:	π.χ. τακτικοί έλεγχοι ως τμήμα συστηματικών ελέγχων ή εξακρίβωση από το φύλλο δεδομένων των υλικών ότι είναι ανθεκτικό σε συγκεκριμένες χημικές ουσίες.

11. Σήμανση εξοπλισμού

Η σήμανση του εξοπλισμού περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες στην ετικέτα προϊόντος, η οποία φαίνεται στη μέσα μεριά του εξώφυλλου του παρόντος εγχειριδίου.

Guía para la Puesta en Marcha del SITRANS LR 300

Este manual contiene indicaciones importantes y condiciones para la utilización del sistema SITRANS LR 300. Le recomendamos encarecidamente que obtenga la versión completa del manual del usuario para beneficiarse de todas las funciones del dispositivo. Para copias electrónicas del documento consulte: www.siemens-milltronics.com. El Guía para la Puesta en Marcha también está disponible en versión impresa - contacte su representante Siemens Milltronics.
Para más informaciones acerca de este manual de instrucciones contacte:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canadá, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Todos los derechos reservados	Exención de responsabilidad
Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments Inc. En ningún caso será responsable Siemens Milltronics Process Instruments Inc. de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.	Nosotros hacemos todo lo necesario para garantizar la conformidad del contenido de este manual con el equipo proporcionado. Sin embargo, estas informaciones quedan sujetas a cambios. SMPI no asume responsabilidad alguna por omisiones o diferencias. Examinamos y corregimos el contenido de este manual regularmente y nos esforzamos en proporcionar publicaciones cada vez más completas. No dude en contactarnos si tiene preguntas o comentarios. Las especificaciones están sujetas a cambios.

MILLTRONICS es una marca registrada de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Indicaciones de seguridad

Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el producto y los equipos conectados a éste. Por motivos de claridad expositiva en los textos de indicación y de precaución se destaca el nivel de precaución necesario para cada intervención.

! **PRECAUCIÓN:**

- **El funcionamiento correcto y seguro del equipo presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y una programación conforme, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.**
- **De acuerdo con la Directiva 97/23/CE este dispositivo se define equipo a presión y no está diseñado para ser utilizado como aparato de seguridad.**

Nota: Los límites de temperatura y de presión pueden variar. Para ello véase la placa indicadora en el dispositivo. El diagrama de referencia mencionado en la placa indicadora está disponible en el sitio Siemens Milltronics www.siemens-milltronics.com

SITRANS LR 300

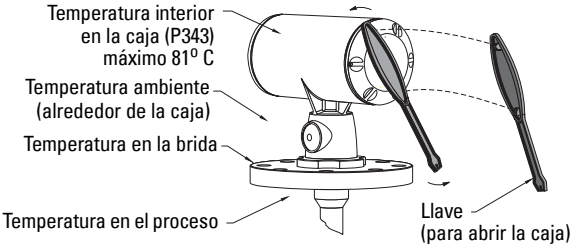
El sistema SITRANS LR 300 proporciona numerosas funciones. La medición de nivel se obtiene utilizando las técnicas avanzadas de microondas pulsadas (radar). La unidad incluye un transmisor / receptor y una antena. El sistema SITRANS LR 300 incluye comunicaciones Modbus[1], protocolo Dolphin, HART[1] o Profibus PA.

1. Modbus® es una marca registrada del Grupo Schneider. HART® es una marca registrada de HART Communication Foundation.

Especificaciones

Temperatura ambiente y de operación

! PRECAUCIÓN:
La temperatura interior no deberá sobrepasar los 81°C.


Temperatura interior en la caja (P343) máximo 81° C
Temperatura ambiente (alrededor de la caja)
Temperatura en la brida
Temperatura en el proceso
Llave (para abrir la caja)

Alimentación auxiliar

- 24-230 V AC, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **ó** 24-230 V DC, ±15%, (9W)

Notas:

- El sistema incluye una alimentación universal, por lo que puede conectarse una tensión ac o dc en los mismos terminales.
- El sistema deberá protegerse con un fusible 15 A o un corta circuítos en la instalación.
- Deberá proveerse un interruptor de desconexión cerca del sistema, identificado y facilmente accesible.

Aprobaciones (véase también la placa indicadora en el sistema)

- General: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitario
- Radio: Europa, Industry Canada, FCC
- Zonas peligrosas:Europa; EEx de IIC T6
  ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 ó EEx d IIC T6
  ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6

  EE.UU; Clase I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Clase I, Zona 1, IIC T6)
  Clase II, Div. 1, Gr. E,F,G
  Clase III

  Canadá; Clase I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Clase I, Zona 1, IIC T6)
  Clase II, Div. 1, Gr. E,F,G
  Clase III
- Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

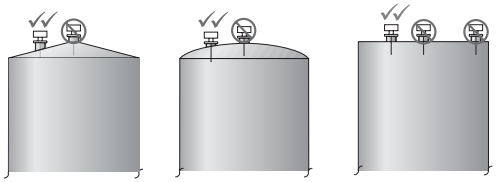
Instalación

- El SITRANS LR 300 debe funcionar únicamente de la manera como se especifica en éste manual. La realización técnica de estas condiciones es la condición para una utilización sin peligro alguno.
- Sólo el personal calificado debe intervenir durante la instalación del sistema. Dicho personal deberá respetar las normas y disposiciones pertinentes.
- Los fenómenos electrostáticos pueden dañar el sistema, por lo que se recomienda efectuar la puesta a tierra correcta.
- Es recomendable no utilizar el SITRANS LR 300 con un interruptor de cortocircuito. El filtrado necesario se obtiene con la puesta a tierra y la alimentación universal.
- Utilizar cinta de teflón o cualquier otro sellador para asegurar una unión hermética de las roscas en aplicaciones con presión.
- Los parámetros de entrada de la versión Profibus PA del sistema con protección EEX de [ia] IIC T6, responden a los criterios FISCO para la instrumentación tal y como se define en la directiva IEC 60079-27.

PRECAUCIÓN:

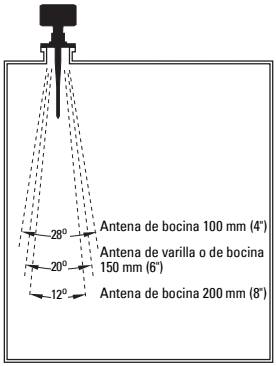
- **Los materiales de construcción son seleccionados en base a su compatibilidad química (o inertidad) para usos generales. Antes de instalar el equipo en ambientes específicos consulte las tablas de compatibilidad.**
- **El usuario deberá utilizar tornillos y selladores conformes a los límites de la brida y a su utilización, y que se adapten a las condiciones de servicio.**
- **La instalación incorrecta puede provocar una caída de la presión del proceso.**
- **Es imprescindible no destornillar, retirar o desmontar la conexión al proceso o la caja de la electrónica mientras el contenido del depósito esté bajo presión.**
- **De acuerdo con la Directiva 97/23/CE este dispositivo se define equipo a presión y no está diseñado para ser utilizado como aparato de seguridad.**

Montaje

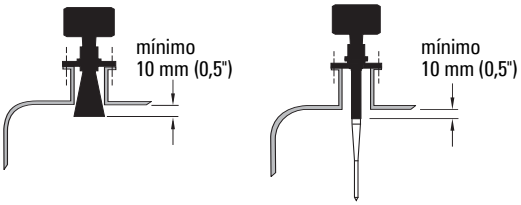


✓✓ Instalación recomendada

⊘ Indeseable



Montaje: antenas de bocina o varilla con blindaje



Requisitos para la conexión del SITRANS LR 300

- Versión EEx e (alta seguridad): cable sólido 4
  cable flexible trenzado 2,5
- Versión standard o EEx d para zonas peligrosas: cable rígido 0,2 hasta 4
  cable flexible trenzado 0,2 hasta 2,5
  AWG 24 hasta 12

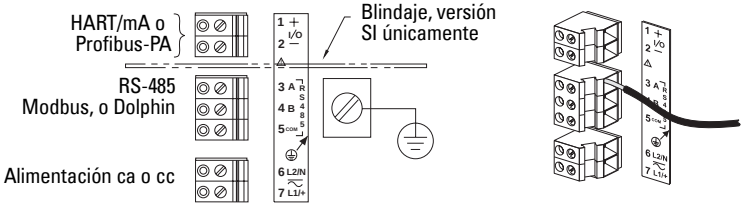
Notas:

- Se recomienda la torsión de los tornillos de apriete (bloque de terminales) 0,5 – 0,6 Nm.
- Conectar a tierra el blindaje de los cables del dispositivo (de un lado únicamente).
- Para cumplir con la norma CE utilizar cables apantallados para la entrada / salida (excepto el cable de la alimentación).

PRECAUCIÓN:

- **Aislar todos los cableados tomando en cuenta la alimentación seleccionada.**
- **Las descargas electrostáticas pueden dañar los terminales.**

Cableado del SITRANS LR 300



Modo RUN y PROGRAM

El sistema SITRANS LR 300 tiene dos modos básicos de funcionamiento: **RUN** y **PROGRAM**.

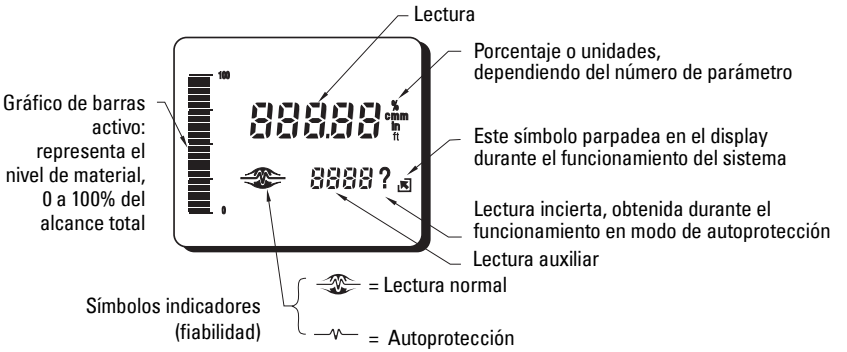
Tras la primera conexión, es decir una vez completados los procedimientos de instalación la unidad arrancará en modo **RUN**, con el cual se detecta la distancia entre la brida / antena y el nivel del producto, en metros. Este estado coincide con la medición por defecto, después de la puesta en marcha inicial.

Al calibrar el modo de operación del SITRANS LR 300 de **RUN** a **PROGRAM**, el sistema deja de funcionar. Almacena la última medición, las lecturas y la salida analógica. El dispositivo vuelve al último parámetro seleccionado durante la última programación.

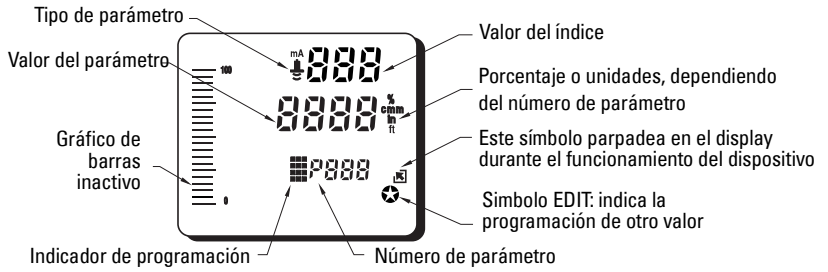
Al seleccionar el modo **RUN**, el transmisor / receptor vuelve a funcionar. Se obtienen la lectura y la salida analógica de la última medición. Se actualizan la lectura y las salidas asociadas según la medición, a la velocidad programada en P003, Tiempo de respuesta de la medición.

Al dejar el SITRANS LR 300 en modo **PROGRAM** durante 10 minutos, el sistema vuelve automáticamente al modo **RUN**.

Visualización en modo RUN

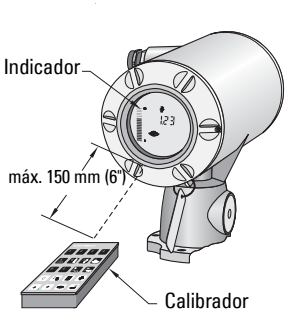


Visualización en modo PROGRAM



Programación

El calibrador se utiliza para las secuencias de programación. Para activar las opciones de programación, mantener el calibrador cerca del dispositivo (máxima distancia 15cm / 6"), y orientado hacia la parte inferior del indicador.



Tecla	Modo de programación
C	Cancelar el valor
▲%	Valor del parámetro: alternar entre unidades y % del valor
▤	Alternar entre el modo **PROGRAM** y el modo **RUN**
▼	Actualizar los parámetros de calidad del eco
▲	Ver el parámetro precedente
▼	Ver el parámetro siguiente
↔	Visualización alternada
↵	Entrar el valor visualizado

Modo PROGRAM

Con la tecla **PROGRAM** ▤ el usuario alterna entre el modo **RUN** y el modo **PROGRAM**.

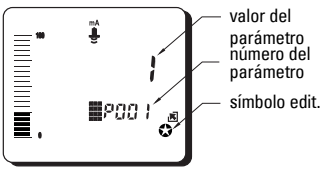
Al ingresar un valor nuevo se visualiza el símbolo **EDIT** ✪ hasta que se pulse la tecla **ENTER** ↵ y se acepte el valor nuevo.

Para alternar entre el modo RUN y el modo PROGRAM

Pulsar la tecla ▤ para activar el modo **PROGRAM**.
No se visualizan números en los campos correspondientes.

Para acceder a un parámetro, visualizar el número de parámetro o :

1. Pulsar la tecla ↔ para visualizar el campo Número de parámetro.
2. Pulsar la tecla ↔ para acceder al campo número de parámetro. Se borran los datos en el campo y se visualiza el símbolo **EDIT** ✪.
3. Entrar el número de parámetro deseado: Ejemplo: 0 0 1 . Se visualiza el nuevo número de parámetro y el valor.



Nota: Los valores proporcionados solo sirven de ejemplo.

Modificar el valor de un parámetro

1. Entrar el nuevo valor. (Se visualiza el nuevo valor y el símbolo EDIT ✪.)
2. Para ajustar el valor, pulsar la tecla ↵. Desaparece el símbolo **EDIT**.

Programar un parámetro al valor preajustado en fábrica

1. Acceder al parámetro (visualización alternada o acceso directo).
2. Pulsar la tecla C. Desaparecen los datos en el campo valor y se visualiza el símbolo **EDIT** ✪.
3. Pulsar la tecla ↵. Se obtiene el valor preajustado y desaparece el símbolo **EDIT**.

Arranque rápido del sistema: etapas 1, 2 y 3

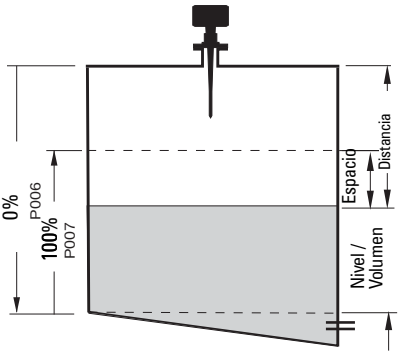
Notas:

- Con el parámetro P000 se obtiene el Bloqueo de la programación. Para desactivar el bloqueo entrar el valor **1954.** Para activar el bloqueo entrar cualquier otro valor.
- Con * se indican los valores preajustados.
- Para realizar el ajuste de las entradas, comunicaciones y otras funciones véase por favor la versión completa del manual del usuario.

1. Utilizar el parámetro P999 para realizar la puesta a cero general de todos los parámetros.
   a. Pulsar la tecla [≡] para activar el modo **PROGRAM**.
   b. Pulsar la tecla [⇔] dos veces para acceder a los campos de parametros.
   c. Entrar **999**.
   d. Pulsar las teclas [C] [↵] para borrar todos los datos y empezar la puesta a cero.
   e. Puesta a cero efectuada. (**Nota**: la puesta a cero puede tomar varios segundos.)
2. Programar los siguientes parámetros para el Arranque Rápido:

P001 Operación: *Define el tipo de medición obtenido para la aplicación.*

Valores	1		Nivel de material
	2		Espacio
	3	*	Distancia (transductor / material)



P002 Material

Valor (solo en lectura)	1	*	Líquidos o lechadas

P003 Máxima velocidad del proceso*:*
Define la velocidad de variación del nivel.

Valores	1		Lento	0.1 m/min
	2	*	↕	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Rápido	1000 m/min

P004 Antena*: Define el tipo de antena.*

Valores	240	*	Valor preajustado para todos los tipos de antena
	241		Varilla + ampliación 50 mm PTFE (Teflón)
	242		Varilla + ampliación 100 mm PTFE (Teflón)

P005 Unidades: *Define como se expresarán las dimensiones.*

Valores	1	*	Metros
	2		Centímetros
	3		Milímetros
	4		Pies
	5		Pulgadas

P006: 0% / *Distancia en Unidades (P005) entre la cara del transductor y el 0% (vacío).*

Valores	Rango: 0.000 a 9999
	Valor preajustado: 10 m (o equivalente, según las unidades)

(El nivel 0% no deberá necesariamente ser igual a cero.)

P007: 100% / *Define los niveles para la medición.*

Valores	Rango: 0.000 a 9999
	Valor preajustado: 10 m (o equivalente, según las unidades)

(El nivel 100% puede corresponder a cualquier distancia por encima del nivel 0%.)

P838 Distancia supresión automática de falsos ecos: *Define el punto final de la distancia TVT ajustada.*

Valores	Rango: 0.000 a 9999
	Valor preajustado: 1 m (o equivalente, según las unidades)

P837 Supresión automática de falsos ecos: *Ajusta la altura de la curva TVT para ignorar falsos ecos el el Perfil del eco.*

Valores	0		Off (no utilizado)
	1	*	Utilizar la TVT ajustada
	2		Ajustar la curva TVT

Utilizar P837 y P838: (utilizar esta función al observar un nivel bajo en el depósito)
Utilizar P837 y P838 si la lectura varía entre el nivel lleno y el nivel correcto. Con estos parámetros se 'levanta' el TVT en esta zona para insensibilizar el receptor e ignorar ruidos ocasionados por reflejos en el interior de la antena y/o ecos en el tubo vertical.

a. Determinar la distancia entre el dispositivo y el nivel de líquido.
b. Seleccionar P838 y programar la distancia al nivel de líquido - 0.5 m.
c. Seleccionar P837: pulsar **2** (Ajustar) y [↵]. Esperar 2 segundos.

3. Después de la programación pulsar la tecla [≡] para volver al modo **RUN**.

Comunicación SITRANS LR 300

HART o Profibus PA

- Para informaciones complementarias acerca de los parámetros véase por favor el manual del usuario del dispositivo SITRANS LR 300.
- Los DD HART (descripción de dispositivo) están disponibles bajo pedido. Contacte con la HART Communications Foundation, www.hartcomm.org
- Se recomienda utilizar el SITRANS LR 300 con el software Simatic Process Device Manager (PDM) de SIEMENS.
- Profibus PA se utiliza con el GSD SM_05E0.GSD. Para ello consulte: www.siemens-milltronics.com

Conexiones Dolphin o Modbus

Para comunicar con el puerto RS-485, el dispositivo está preprogramado para funcionar con el protocolo Dolphin (velocidad 9600 baudios, sin paridad, 8 bits de datos, 1 bit de paro). Para configurar el dispositivo para la comunicación con Modbus RTU, programar P770 = **3**. Para más informaciones acerca de estas funciones consulte la versión completa del manual del usuario.

Mantenimiento

El sistema SITRANS LR 300 no necesita mantenimiento o limpieza bajo condiciones de funcionamiento normales. Sin embargo, en condiciones difíciles se recomienda la limpieza periódica de la antena.

Directrices generales relativas a instalaciones en zonas peligrosas (Directiva Europea ATEX 94/9/EC, Anexo II, 1/0/6)

Estas directrices se refieren al dispositivo que ha obtenido el certificado número SIRA 01ATEX 1282 ó SIRA 01ATEX2276:

1. Para más detalles sobre la utilización y el montaje véase el manual del usuario.

2. El aparato está clasificado como dispositivo de la categoría 1G/2G. La certificación 1G se aplica a la utilización de la antena o guíaonda del aparato en Zona 0, en un intervalo de temperaturas ambiente de –40°C a +60°C y presión atmosférica hasta la conexión al proceso (brida). La certificación 2G se aplica a la utilización del resto del aparato en Zona 1.
3. El aparato puede ser utilizado en zonas con gases y vapores inflamables, con aparatos del Grupo IIC y clase de temperatura T6.
4. El dispositivo puede soportar temperaturas ambientes de –40°C a 60°C.
5. El dispositivo no se ha analizado como sistema de protección, como se indica en la Directiva 94/9/CE Anexo II, cláusula 1.5).
6. La instalación e inspección de este aparato deberá efectuarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-14 y EN 60079-17 en Europa).
7. La reparación de este aparato deberá realizarse por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-19 en Europa, por ej.).
8. La integración de componentes o la sustitución de parte del aparato deberá realizarse por personal calificado en conformidad con las indicaciones en la documentación del fabricante.
9. El aparato se ha evaluado en conformidad con las especificaciones MIL D0160B para vibración:

   Frecuencia 15 a 54Hz, desplazamiento: 0,010"

   Frecuencia 54 a 2000 Hz, aceleración 1,5 g

   Se realizaron pruebas por ciclos aleatorios, durante 2 horas.
10. La certificación de este aparato se basa en la utilización de los siguientes materiales de construcción:

    Inyección de aluminio A-356 T6 (opción caja de aluminio)
    Acero inoxidable CF8M (opción caja de acero inoxidable)
    Encapsulado Stycast 2651-40FR, catalizador II
    Cemento epoxídico Stycast LA-9823-76
    Vidrio temperado (membrana)

El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del aparato y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos.

Ejemplos de productos agresivos:líquidos ácidos o gases que pueden dañar los metales, o solventes que pueden dañar los polímeros.

Ej. de precauciones adecuadas:inspecciones periódicas o confirmación de la resistencia de los materiales a ciertas substancias químicas (ver las especificaciones del producto).

11. Identificación del aparato

El aparato debe ser provisto de una identificación que incluya los datos proporcionados en la etiqueta del producto, ilustrada en la portada interior de este documento.

SITRANS LR 300 - Mise en Service Simplifiée

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles du SITRANS LR 300. Il est recommandé de se référer à ce document pour une utilisation optimale du système. La version détaillée de la notice d'utilisation est disponible sur : www.siemens-milltronics.com. Pour obtenir une version imprimée du manuel, merci de contacter votre représentant Siemens Milltronics.

Pour tout complément d'information sur le contenu de ce manuel, merci de contacter :

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email : techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Tous droits réservés.

Ce document est disponible en version imprimée ou électronique. Nous encourageons les utilisateurs à utiliser les exemplaires imprimés de ces manuels ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.

Clause de non-responsabilité

Les informations fournies dans ce manuel ont été vérifiées pour garantir la conformité avec les caractéristiques du système. Des divergences étant possibles, nous ne pouvons en aucun cas garantir la conformité totale. Ce document est révisé et actualisé régulièrement pour inclure toute nouvelle caractéristique. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires.
Sous réserve de modifications techniques.

MILLTRONICS est une marque déposée de Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Français

Consignes de sécurité

Il est important de respecter les consignes fournies dans ce manuel d'utilisation pour garantir la sécurité de l'utilisateur et de tiers, ainsi que protéger le système ou tout équipement connecté à ce dernier. Les avertissements incluent une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.

! **AVERTISSEMENTS :**

- **Le parfait fonctionnement de cet appareil et sa sécurité présupposent un transport approprié, un stockage, une installation et un montage dans les règles de l'art, ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.**
- **Conformément à la Directive 97/23/CE ce produit est un accessoire sous pression et ne doit pas être utilisé en tant qu'équipement de sécurité.**

Note : Les seuils acceptables (température, pression) peuvent varier. Se référer aux indications fournies sur l'étiquette de l'unité. Le schéma de référence mentionné sur l'étiquette peut être téléchargé de notre site web www.siemens-milltronics.com

SITRANS LR 300

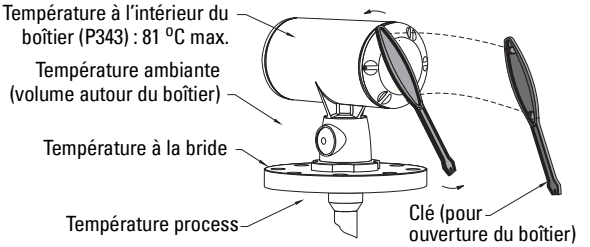
Le système de mesure de niveau SITRANS LR 300 fournit de nombreuses fonctions. La mesure de niveau est obtenue en utilisant les techniques avancées de micro-ondes, ou ondes électromagnétiques. L'unité est composée d'un transmetteur / récepteur associé à l'antenne, et d'un raccord process. Le SITRANS LR 300 supporte le protocole Modbus[1] et Dolphin ainsi que HART[1] ou Profibus PA.

1. Modbus® est une marque déposée du Groupe Schneider. HART® est une marque déposée de la Fondation Communication HART.

Caractéristiques Techniques

Température ambiante / de fonctionnement

! AVERTISSEMENT :
La température à l'intérieur du boîtier ne doit pas dépasser 81°C.


Température à l'intérieur du boîtier (P343) : 81 °C max.
Température ambiante (volume autour du boîtier)
Température à la bride
Température process
Clé (pour ouverture du boîtier)

Alimentation

- 24-230 V CA, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **ou** 24-230 V cc, ±15%, (9W)

Notes :

- Cette unité est équipée d'une alimentation universelle. La tension CA ou cc peut être appliquée aux mêmes bornes.
- Le système doit être protégé par un fusible 15 A, ou un coupe-circuit / disjoncteur situé à proximité de ce dernier.
- Un commutateur de mise hors tension doit se trouver à proximité de l'appareil et doit être facilement accessible.

Homologations (se référer à la plaque signalétique du produit)

- Sécurité : CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitaire
- Radio : Europe, Industry Canada, FCC
- Zone dangereuse :Europe ; EEx de IIC T6
  ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 or EEx d IIC T6
  ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6

  U.S.A. ; Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zone 1, IIC T6)
  Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G
  Classe III

  Canada ; Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zone 1, IIC T6)
  Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G
  Classe III
- Lloyds Register of Shipping, Catégories ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installation

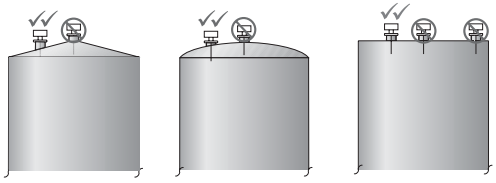
Notes :

- Pour garantir la protection le système SITRANS LR 300 doit être utilisé en respectant les instructions fournies dans ce manuel.
- L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions locales en vigueur.
- Les chocs électrostatiques peuvent endommager le système. Suivre la procédure de mise à la terre tel qu'indiqué.
- Ne pas associer le SITRANS LR 300 à un interrupteur de court-circuit à la masse. Associé à l'alimentation universelle, le chemin de mise à la terre permet le filtrage.
- En cas de pression, utiliser un ruban en Teflon ou un autre matériau pour garantir l'étanchéité des raccords filetés.
- Les paramètres d'entrée de la version Profibus PA du système doté de la protection EEX de [ia] IIC T6, répondent aux critères FISCO pour l'instrumentation de terrain, tel que décrit dans la directive IEC 60079-27.

AVERTISSEMENTS :

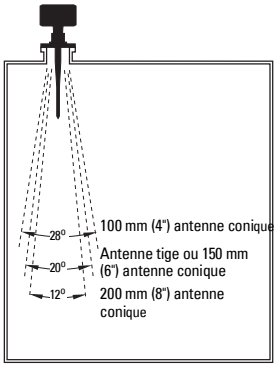
- **Les matériaux de construction sont sélectionnés pour une exploitation générale, en fonction de leur compatibilité chimique (ou inertie). Se référer aux tableaux de compatibilité avant toute installation dans un environnement spécifique.**
- **Le boulonnage et les joints fournis par l'utilisateur doivent permettre de respecter les consignes et les limites d'utilisation de la bride, et s'adapter aux conditions de fonctionnement.**
- **Une mauvaise installation peut provoquer une chute de pression dans le process.**
- **Ne pas desserrer, retirer, ou démonter le raccord process ou l'équipement lorsque le réservoir est sous pression.**
- **Conformément à la Directive 97/23/CE ce produit est un accessoire sous pression et ne doit pas être utilisé en tant qu'équipement de sécurité.**

Montage

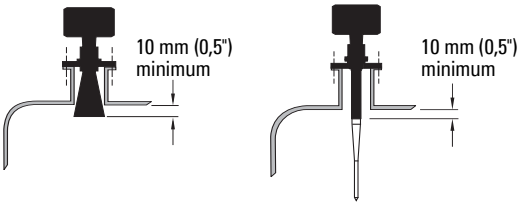


✓✓ Position préférée

⊘ Position déconseillée



Montage : Antenne conique ou antenne tige blindée



Remarques concernant le câblage du SITRANS LR 300

• Version haute sécurité, EEx e :	câble solide 4 flexible torsadé 2,5
• Version utilisation générale ou EEx d pour zone dangereuse :	câble rigide 0,2 à 4 flexible torsadé 0,2 à 2,5 AWG 24 à 12

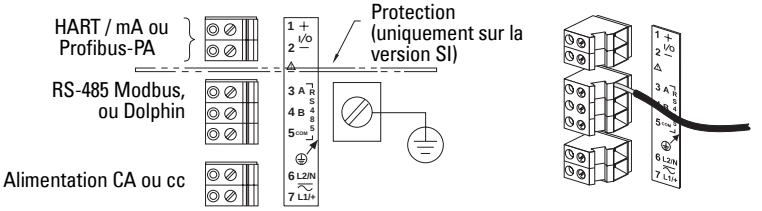
Notes :

- Couple recommandé pour les vis de serrage du bornier : 0,5 – 0,6 Nm.
- Mise à la terre des blindages d'un côté uniquement.
- Le câblage des entrées / sorties (excepté celui de l'alimentation) doit être blindé en vue d'une conformité CE.

AVERTISSEMENTS :

- **Tous les câblages doivent être isolés suivant l'alimentation sélectionnée.**
- **Les décharges électrostatiques peuvent endommager les borniers.**

Câblage du système SITRANS LR 300



Mode RUN et Mode PROGRAMMATION

Le SITRANS LR 300 fonctionne sous deux modes différents : **RUN** et **PROGRAMMATION**.

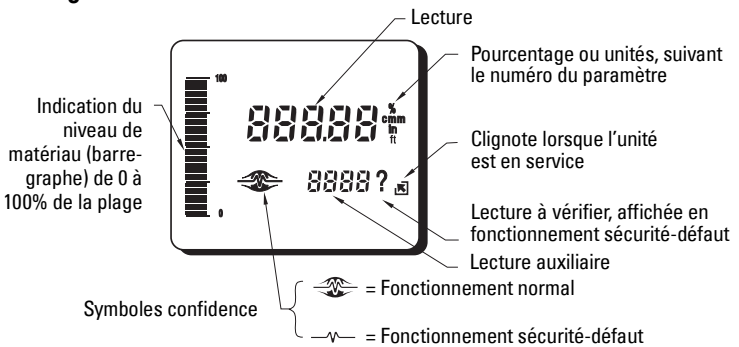
Lors de la première mis sous tension le système démarre en mode de fonctionnement **RUN**, et détecte la distance en mètres entre l'antenne et le niveau / cible. Cet état correspond à l'affichage par défaut avant toute programmation, ou après une remise à zéro générale.

Lorsque le mode **PROGRAMMATION** est sélectionné, l'unité ne répond plus au process. La dernière mesure est sauvegardée. La lecture et la sortie analogique sont maintenues. L'unité affiche le dernier paramètre sélectionné durant la dernière session de programmation.

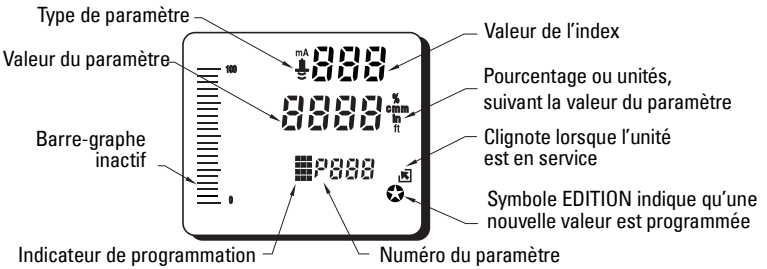
Le transmetteur / récepteur est remis en service dès le retour en mode **RUN**. La lecture et la sortie analogique sont remises à leurs dernières valeurs. La lecture et les sorties associées sont réglées en fonction de la mesure en cours, à la vitesse programmée en P003, Temps de réponse de la mesure.

Le système bascule automatiquement du mode **PROGRAMMATION** au mode **RUN** après 10 minutes de fonctionnement sans modification(s).

Affichage en mode RUN

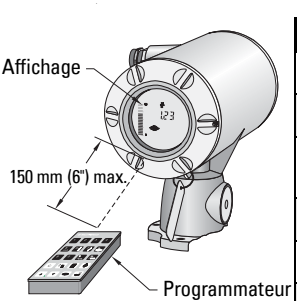


Affichage en mode PROGRAMMATION



Programmation locale

L'utilisateur peut réaliser la programmation locale avec le programmateur portatif. Pour activer les différentes options de programmation, diriger le programmateur vers la section inférieure de l'affichage, à une distance de 15 cm (6") maximum.



Touche	Mode Programmation
C	Annuler valeur
%	Unité et % en alternance, valeur du paramètre
	Quitter la session de **PROGRAMMATION** et lancer le mode **RUN**
	Mise à jour des paramètres 'qualité de l'écho'
	Retour au paramètre précédent
	Avance au paramètre suivant
	Affichage alterné
	Entrer la valeur affichée

Mode PROGRAMMATION :

Utiliser la touche **PROGRAMMATION** pour alterner entre le mode **RUN** et le mode **PROGRAMMATION**.

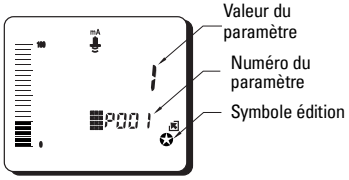
Le symbole **EDITION** est affiché dès qu'une nouvelle valeur est entrée. Ce symbole est affiché jusqu'à ce que la touche **ENTER** soit pressée et la nouvelle valeur soit acceptée.

Accès au mode PROGRAMMATION à partir du mode RUN :

Presser pour activer le mode **PROGRAMMATION** (champs numériques vides).

Accès à un paramètre par scrutation, ou suivant les étapes ci-dessous :

1. Presser pour afficher le champ n° de paramètre.
2. Presser pour ouvrir le champ n° de paramètre. Le champ se vide et le symbole **EDITION** apparaît.
3. Entrer le numéro du paramètre souhaité : Ex. : 0 0 1 . Le numéro et la valeur du nouveau paramètre sont affichés.



Note : les valeurs sont fournies à titre d'exemple uniquement.

Pour modifier la valeur d'un paramètre :

1. Entrer la nouvelle valeur (la nouvelle valeur et le symbole EDITION sont affichés.)
2. Presser pour confirmer l'entrée. Le symbole **EDITION** disparaît.

Remise à zéro de la valeur d'un paramètre (RAZ individuelle)

1. Sélection du paramètre (par scrutation ou par accès direct).
2. Presser C. Le champ se vide et le symbole **EDITION** apparaît.
3. Presser . Remise à la valeur programmée en usine ; le symbole **EDITION** disparaît.

Mise en service simplifiée : étapes 1, 2 et 3

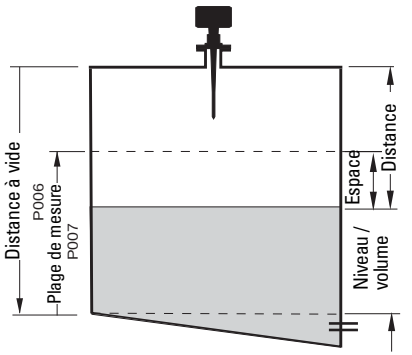
Notes :

- Le paramètre P000 est utilisé pour verrouiller le système. Entrer **'1954'** pour désactiver la protection et une valeur au choix pour l'activer.
- Les valeurs par défaut sont identifiés par *.
- Veuillez consulter la version complète du manuel d'utilisation pour plus de détails sur les entrées, la communication et les autres fonctions.

1. Utiliser P999, Remise à zéro générale pour restaurer le réglage en usine des paramètres :
   a. Presser [≡] pour activer le mode **PROGRAMMATION**.
   b. Presser [⇔] deux fois pour accéder au champs paramètre. Entrer la valeur **999**.
   c. Presser [C] [↵] pour annuler les valeurs et lancer une remise à zéro.
   d. Remise à zéro effectuée. (**Note** : attendre quelques secondes pour la RAZ)
2. Paramètres à programmer pour la mise en service simplifiée :

P001 Fonctionnement : *type de mesure requise pour l'application envisagée.*

Valeurs	1		Niveau
	2		Espace
	3	*	Distance (face bride / surface)



P002 : Matériau

Valeur (visualisation uniquement)	1	*	Liquides ou boues

P003 Temps de réponse max. *: vitesse max. de réaction aux variations de niveau.*

Valeurs	1		Lent	0.1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Rapide	1000 m/min

P004 Antenne *: configuration de l'antenne.*

Valeurs	240	*	Réglage usine : tous types d'antenne
	241		Tige+extension 50 mm PTFE (Téflon)
	242		Tige+extension 100 mm PTFE (Téflon)

P005 Unités : *définit l'unité de mesure utilisée pour les dimensions.*

Valeurs	1	*	Mètres
	2		Centimètres
	3		Millimètres
	4		Pieds
	5		Pouces

P006 Distance à vide : *distance en Unité (P005) entre la face du transducteur et le niveau 0%.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, en fonction de l'unité)

(La valeur ne doit pas forcément correspondre au niveau 0%.)

P007 Plage de mesure / 100% : *définit le niveau à mesurer.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, en fonction de l'unité)

(Le 100% peut correspondre à un niveau au choix, au dessus du 0%.)

P838 Distance suppression auto d'échos parasites : *définit le point final de la distance TVT ajustée.*

Valeurs	Plage : 0.000 à 9999	
	Réglage usine : 10 m (ou équivalent, suivant l'unité de mesure)	

P837 Suppression auto. d'échos : *règle la hauteur de la courbe TVT pour masquer les échos parasites sur le Profil Echo.*

Valeurs	0		Désactivé (non utilisé)
	1	*	Utiliser la courbe TVT ajustée
	2		Ajuster

Utiliser P837 et P838 (le niveau de matériau dans le réservoir doit être bas)

Lorsque la lecture varie entre le niveau haut et le niveau correct, utiliser les paramètres P837 et P838 pour élever la hauteur de la courbe TVT dans cette zone et rendre le récepteur insensible à toute interférence ou bruit provoqué par les réflexions à l'intérieur de l'antenne, et/ou les échos dans la rehausse.

a. Définir la distance entre l'unité radar (la face de la bride) et le niveau du liquide.
b. Sélectionner P838 et régler la [distance au niveau liquide - 0,5 m].
c. Sélectionner P837 : puis presser **2** (ajuster) puis [↵]. Attendre 2 secondes.

3. Après la programmation, presser [≡] pour revenir en mode **RUN**.

Communication SITRANS LR 300

HART ou Profibus PA

- Pour obtenir la liste des paramètres applicables, se référer à la version complète du manuel d'utilisation.
- Pour obtenir le HART Device Descriptor (DD), contacter la Fondation Communication HART à l'adresse www.hartcomm.org.
- Nous recommandons le logiciel Simatic Process Device Manager (PDM) pour configurer votre système.
- Le fichier GSD pour Profibus PA est SM_05E0.GSD peut être téléchargé de notre site web : www.siemens-milltronics.com

Connexions Dolphin ou Modbus

Communication via port RS-485 : l'unité est préconfigurée pour le protocole Dolphin (9600 bauds, pas de parité, 8 bits de données, un bit d'arrêt). Pour configurer le système pour la communication Modbus RTU, programmer P770 = **3**. Pour plus de détails sur les autres modifications, se référer à la version complète du manuel d'utilisation.

Maintenance

Utilisé en conditions de fonctionnement normales, le système SITRANS LR 300 ne requiert pas de maintenance ou de nettoyage. En revanche, l'antenne peut nécessiter un nettoyage régulier lorsqu'elle est utilisée en conditions extrêmes.

Instructions specifiques aux installations en zone dangereuse (réf. Directive Européenne ATEX 94/9/CE, Annexe II, 1/0/6)

Consignes applicables au système objet du certificat n° SIRA 01ATEX1282 ou SIRA 01ATEX2276 :

1. Pour les informations concernant l'utilisation et l'assemblage, se référer à la version complète du manuel d'utilisation.

2. L'équipement est certifié en tant que système de la catégorie 1G / 2G. La certification 1G s'applique à l'utilisation de l'antenne ou guide d'onde du système en Zone 0 (température ambiante de –40°C à +60°C et pression atmosphérique au raccord process (bride)). La certification 2G s'applique au reste de l'équipement pour une utilisation en Zone 1.
3. Le système peut être utilisé en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des appareils de groupe IIC, classification de température T6.
4. Le système est certifié pour utilisation dans une plage de température ambiante de –40°C à 60°C.
5. Conformément à la Directive 94/9/CE Annexe II, clause 1.5, ce système n'est pas considéré un dispositif de sécurité.
6. L'installation et la vérification de ce système doivent être effectuées par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (EN 60079-14 et EN 60079-17 pour l'Europe).
7. Toute réparation de ce système doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (ex. EN 60079-19 pour l'Europe).
8. Les composants intégrés dans le système ou utilisés pour les remplacements éventuels devront être installés par un personnel qualifié en accord avec les spécifications contenues dans la documentation fournie par le fabricant.
9. Cet équipement a été testé en conformité avec les spécifications MIL D0160B pour les niveaux de vibration suivants :

   Fréquence 15 à 54Hz, déplacement : 0,010"

   Fréquence 54 à 2000 Hz, reprise : 1,5 g

   Essais effectués par cycle aléatoire durant 2 heures.
10. Cet équipement est conçu avec les matériaux suivants, pour permettre un fonctionnement fiable en zone certifiée :

    Alliage aluminium A-356 T6 (boîtier aluminium en option)
    Acier inoxydable CF8M (boîtier acier inoxydable en option)
    Encapsulation Stycast 2651-40FR, catalyseur II
    Ciment à l'époxyde Stycast LA-9823-76
    Verre temperé (membrane)

Lorsque le système peut entrer en contact avec des substances aggressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher la détérioration du système et garantir l'indice de protection.

Substances aggressives :	p. ex. liquides ou gaz acides pouvant affecter des métaux ou solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés.
Mesures adéquates :	p. ex. vérifications régulières dans le cadre d'inspections ou confirmation de la résistance à certaines substances chimiques sur la base des spécifications fournies.

11. Marquage du produit

Le marquage du système devra comporter au moins les mentions reportées sur l'étiquette du produit, indiquées sur la couverture interne de ce document.

Manuale per l'avvio rapido del SITRANS LR 300

Questo manuale descrive le funzioni piu' importanti del sistema SITRANS LR 300. Si consiglia all'operatore di leggere la versione completa del manuale d'installazione e d'istruzione per ottenere i massimi risultati. Le versioni complete sono disponibili su: www.siemens-milltronics.com. Per una versione stampata rivolgersi ad un rappresentante della Siemens Milltronics. Per ulteriori informazioni su questo manuale si consiglia di rivolgersi a:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Tutti i diritti riservati	Clausola di esclusione della responsabilità
Si consiglia all'operatore di utilizzare i manuali stampati o le versioni elettroniche create e messe a disposizione dalla Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. non assume alcuna responsabilità riguardo al contenuto parziale o totale di riproduzioni di versioni stampate o elettroniche.	Il contenuto di questo manuale è controllato per rispecchiare lo stato tecnico dell'apparecchiatura, ma puo' non contenere tutte le informazioni relative ad essa. Si avvisa inoltre che i manuali sono verificati ed aggiornati regolarmente per riflettere lo stato tecnico di ogni apparecchiatura e si invitano gli utenti a trasmetterci i loro suggerimenti o commenti. SMPI si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

MILLTRONICS è un marchio registrato di Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Indicazioni di sicurezza

L'apparecchiatura deve essere usata osservando le avvertenze. Un utilizzo incorretto dello strumento può portare a danni anche gravi sia che per il prodotto che per altri impianti ed apparecchiature. Le indicazioni di sicurezza contengono una spiegazione dettagliata circa il livello di sicurezza necessario per ogni intervento.

! AVVERTENZE:

- **Il funzionamento corretto e sicuro di questa apparecchiatura presuppone un adeguato trasporto, immagazzinamento e montaggio, cosìccome un corretto utilizzo ed un'appropriata manutenzione.**
- **Questa apparecchiatura è stata definita accessorio a pressione nell'ambito della Direttiva 97 / 23 / CE, e non è destinata ad essere utilizzata come sistema di sicurezza.**

Note: Le soglie di temperatura e di pressione variano a seconda delle informazioni riportate sulla targhetta del misuratore di livello. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare la targhetta, dove verrà inoltre indicato il diagramma di riferimento, disponibile su www.siemens-milltronics.com

SITRANS LR 300

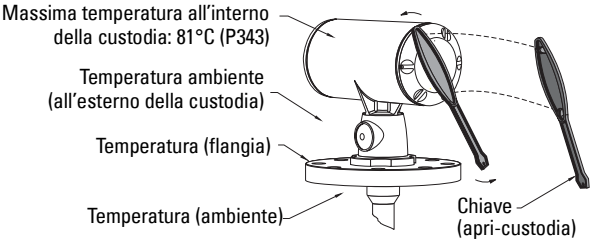
Il SITRANS LR 300 è un misuratore di livello versatile. La misura di livello viene ottenuta con una sofisticata tecnica della tecnologia a microonde. Il sistema di misura è composto da un trasmettitore/ricevitore, un'antenna e un montaggio. Il SITRANS LR 300 è compatibile con i protocolli Modbus[1] e Dolphin, con HART[1] o Profibus PA.

1. Modbus® è un marchio registrato del Gruppo Schneider. HART® è un marchio registrato della HART Communications Foundation.

Specifiche tecniche

Temperatura ambiente / di funzionamento

! AVVERTENZA:
L'operatività della garanzia è subordinata ai limiti stabiliti per la temperatura nella custodia, che non dovrà superare gli 81°C.



Alimentazione

- 24-230 V ac, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **o** 24-230 V cc, ±15%, (9W)

Note:

- Questo strumento è dotato di una tensione di alimentazione universale. Le morsettiere sono in grado di ricevere tensioni tipo ac o cc.
- L'apparecchiatura dovrà essere protetta tramite un fusibile da 15 A o da un interruttore automatico nel locale d'installazione.
- E' necessario disporre di un'interruttore automatico facilmente raggiungibile nel locale d'installazione. L'interruttore di disconnessione dovrà trovarsi in prossimità dell'unità.

Italiano

Certificazioni (vedi targa signaletica)

- Generiche: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitario
- Radio: Europa, Industry Canada, FCC
- Sicurezza:

Europa;		EEx de IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 o EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
U.S.A.;		Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III
Canada;		Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III

- Lloyds Register of Shipping, categoria ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

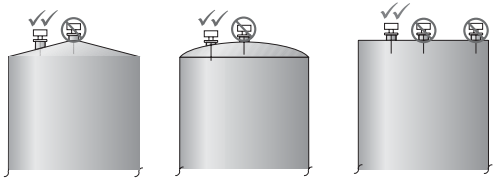
Installazione

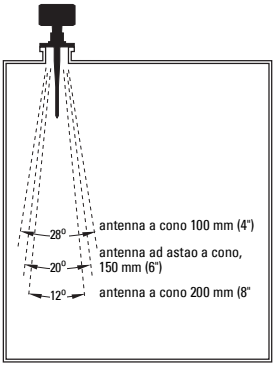
- Il sistema SITRANS LR 300 deve essere usato osservando le istruzioni di questo manuale. Un utilizzo sbagliato può compromettere la sicurezza garantita dall'apparecchiatura.
- L'installazione dovrà essere effettuata solamente da personale qualificato e nel rispetto delle normative delle leggi nazionali vigenti.
- Questo dispositivo può essere danneggiato da shock elettrostatici. Seguire la procedura appropriata per la messa a terra.
- Si consiglia di non usare il SITRANS LR 300 con un'interruttore di corto circuito alla terra. Il filtraggio necessario si ottiene con la tensione di alimentazione universale e la messa a terra.
- Per proteggere i raccordi filettati dalla pressione si consiglia di avvolgere intorno alle parti del nastro di Teflon o un'altro materiale sigillante.
- I parametri di entrata della versione Profibus PA dell'apparecchio con certificazione EEX de [ia] IIC T6 sono conformi agli standard per i dispositivi FISCO, riportati nella norma IEC 60079-27.

AVVERTENZE:

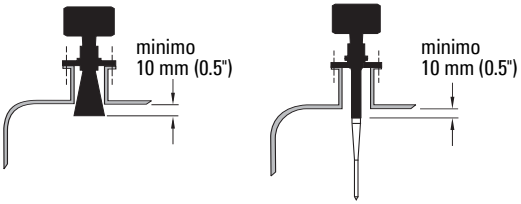
- **I materiali di costruzione vengono scelti in base alla compatibilità chimica (o inerzia) per uso generale. Prima di installare l'apparecchiatura in ambienti specifici si consiglia di consultare le tabelle di valutazione della compatibilità.**
- **L'utente ha l'obbligo di scegliere materiali quali bulloni e giunzioni adatti, che consentano di rispettare i limiti e l'utilizzo della flangia e che siano adatti per le condizioni di servizio.**
- **L'installazione incorretta puo' provocare un calo di pressione nel processo.**
- **Non svitare, rimuovere o smontare l'apparecchiatura dal processo o la custodia del sistema se il contenuto del serbatoio è sotto pressione.**
- **Questa apparecchiatura è stata definita accessorio a pressione nell'ambito della Direttiva 97 / 23 / CE, e non è destinata ad essere utilizzata come sistema di sicurezza.**

Montaggio





Montaggio di un'antenna ad asta o a cono, schermata



Specifiche per l'interconnessione del SITRANS LR 300

- Versione EEx e, alta sicurezza: cavo armato / 4
  treccia flessibile / 2.5
- Versione EEx d, uso generico e sicurezza: cavo rigido / 0.2 - 4
  treccia flessibile / 0.2 - 2.5
  AWG 24-12

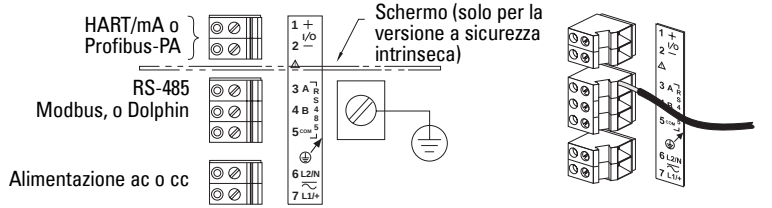
Note:

- Momento torcente raccomandato per il serraggio delle viti della morsettiera (0.5 – 0.6 Nm).
- Collegare gli schermi a terra soltanto da un lato.
- Per la perfetta compatibilità CE è necessario che tutto il cablaggio dell'impianto (entrate/ uscite) abbia un isolamento (eccetto il cablaggio dell'alimentazione).

AVVERTENZE:

- **Tutto il cablaggio dell'impianto deve avere un isolamento adatto, definibile a seconda della tensione di alimentazione.**
- **Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i morsetti.**

Cablaggio del SITRANS LR 300



Modo RUN e modo PROGRAM

Il SITRANS LR 300 funziona in due modi: **RUN** e **PROGRAM**.

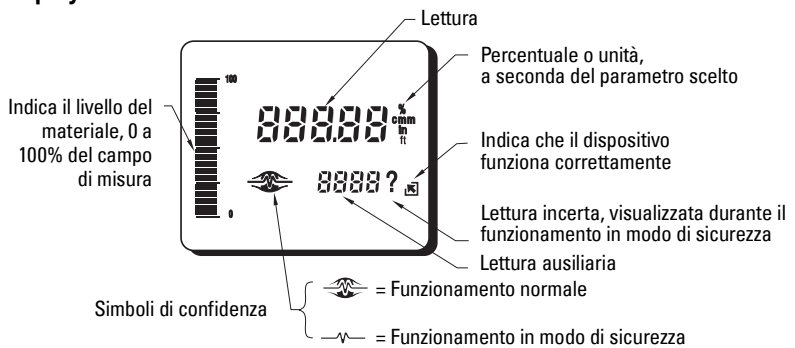
Dopo l'accensione iniziale, una volta effettuata l'installazione, il dispositivo si posizionerà in modo **RUN**, per misurare la distanza, in metri, tra la flangia dell'antenna e il materiale. L'unità viene automaticamente posizionata in questo modo.

Quando si posiziona il SITRANS LR 300 in modo **PROGRAM** è interrotto il funzionamento del ricetrasmettitore e memorizzata l'ultima lettura con le letture corrispondenti e l'uscita analogica mA è mantenuta al suo ultimo valore. Il display visualizza l'ultimo parametro selezionato durante l'ultima programmazione.

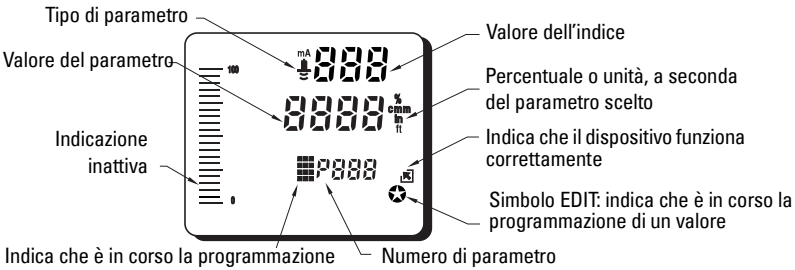
Quando si riposiziona in modo **RUN** è riavviato il funzionamento del ricetrasmettitore. La lettura e le uscite (mA) sono mantenute all'ultimo valore memorizzato. Se il livello del materiale è variato, la lettura e le rispettive uscite sono aggiornate al livello corrente del materiale secondo lo smorzamento programmato (P003).

Se il SITRANS LR 300 viene mantenuto in modo **PROGRAM** senza programmazione, si posizionerà automaticamente in modo **RUN** dopo 10 minuti.

Display in modo RUN

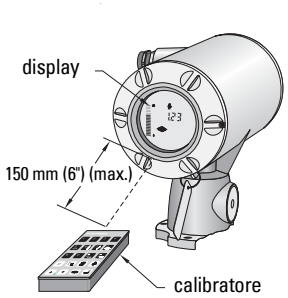


Display in modo PROGRAM



Programmazione

Il calibratore consente di programmare il dispositivo. Per attivare le funzioni di programmazione, tenere la tastiera a qualche centimetro dall'unità (distanza massima 15cm [6"]), diretta verso la parte bassa del display.



Tasto	Modo Programmazione
C	Cancella il valore corrente
A %	Alterna tra lettura del valore in unità di misura e in %
▤	Commuta tra il modo **PROGRAM** e il modo **RUN**
▼	Aggiorna i parametri relativi alla qualità dell'eco
▲	Avanza al parametro successivo
▼	Avanza al parametro precedente
↩	Commuta il display
↵	Conferma il valore visualizzato

Modo PROGRAM:

Il tasto **PROGRAM** [▤] consente di alternare il display tra il modo **RUN** e il modo **PROGRAM**.

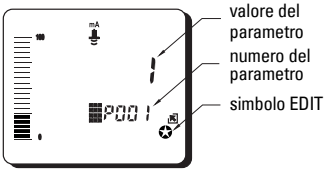
Il simbolo **EDIT** ✪ viene visualizzato quando si programma un valore nuovo, e rimane visibile fino a quando viene digitato il tasto **ENTER** [↵] e confermato il valore nuovo.

Per alternare tra il modo RUN e il modo PROGRAM:

Digitare il tasto [▤] per porre l'unità in modo **PROGRAM,** la programmazione parte da zero.

Per accedere ad un parametro; visualizzare il numero del parametro oppure:

1. Digitare il tasto [↩] per visualizzare il campo Numero del parametro.
2. Digitare ancora [↩] per accedere al campo numero del parametro. Viene azzerato il campo e si visualizza il simbolo **EDIT** ✪.
3. Digitare il numero del parametro. Esempio: [0] [0] [1]. Si visualizza il numero e il valore del parametro richiesto.



Nota: I valori sopra indicati sono forniti esclusivamente a titolo di esempio.

Per modificare il valore di un parametro:

1. Digitare il valore desiderato (viene visualizzato il cambio del valore e il simbolo EDIT ✪).
2. Digitare il tasto [↵] per confermare il valore. Viene disattivato il simbolo **EDIT**.

Per riprogrammare ogni parametro al suo valore di fabbrica

1. Avanzare o accedere direttamente al parametro desiderato.
2. Digitare il tasto [C]. Viene azzerato il valore e si visualizza il simbolo **EDIT** ✪.
3. Digitare il tasto [↵]. Il valore viene riprogrammato al valore di fabbrica e viene disattivato il simbolo **EDIT**.

Italiano

Programmazione rapida, passi 1, 2 e 3

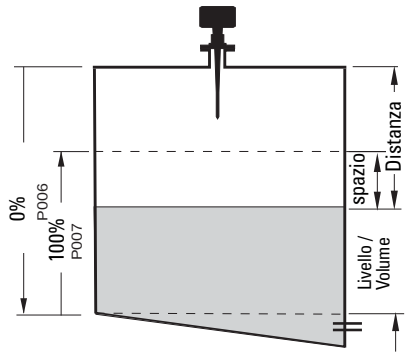
Note:

- Il parametro P000, blocco di sicurezza, protegge i valori programmati. Per disattivare il blocco, programmare **1954**. Tutti gli altri numeri attivano il blocco.
- * indica valori di taratura di fabbrica.
- Per ulteriori informazioni circa le entrate, la comunicazione e le altre funzionalità si consiglia di consultare il manuale d'installazione e d'istruzione.

1. Utilizzare il parametro P999 per riprogrammare ogni parametro al suo valore di fabbrica:
   a. Digitare il tasto [≡] per accedere al modo **PROGRAM**.
   b. Digitare il tasto [⇦] due volte per accedere ai parametri.
   c. Digitare **999**.
   d. Digitare il tasto [C] e [↵] per azzerare e inizializzare la riprogrammazione.
   e. Riprogrammazione effettuata. (**Nota**: la riprogrammazione dura qualche secondo.)
2. Utilizzare i seguenti parametri per la Programmazione Rapida:

P001 Funzionamento: *Definisce il tipo di misura necessario per l'applicazione.*

Valori	1		Livello del materiale
	2		Spazio (vuoto)
	3	*	Distanza (trasduttore / materiale)



P002: Tipo di materiale misurato

Valore (solo per display)	1	*	Liquidi o slurry (fanghi)

P003 Smorzamento*: Definisce la velocità con la quale la lettura risponde alle variazioni della misura.*

Valori	1		Lento	0.1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Veloce	1000 m/min

P004 Antenna*: Identifica il tipo di antenna.*

Valori	240	*	taratura di fabbrica per tutti i tipi di antenna
	241		asta + estensione 50 mm PTFE (Teflon)
	242		asta + estensione 100 mm PTFE (Teflon)

P005 Unità di misura: *Determina l'unità di misura utilizzata per i valori dimensionali.*

Valori	1	*	Metri
	2		Centimetri
	3		Millimetri
	4		Piedi
	5		Pollici

P006 Vuoto (0%): *Distanza dalla faccia del trasduttore al minimo livello (zero).*

Valori	Campo: 0.000 a 9999
	Taratura di fabbrica: 10 m (o valore identico in un'altra unità)

(si può programmare un livello 0% che non sia il minimo livello, zero.)

P007 Campo di misura: *Distanza dal minimo livello al livello pieno.*

Valori	Campo: 0.000 a 9999
	Taratura di fabbrica: 10 m (o valore identico in un'altra unità)

(si può programmare il campo di misura a qualsiasi livello sopra il livello zero.)

P838 Distanza di soppressione auto. di echi falsi: Definisce il punto finale della distanza TVT regolata.

Valori	Campo: 0.000 a 9999
	Taratura di fabbrica: 1 m (o valore identico in un'altra unità)

P837 Soppressione automatica di echi falsi: Regola l'altezza della curva TVT in modo tale da ignorare gli echi falsi sul profilo dell'eco.

Valori	0		Off (non utilizzato)
	1	*	Usare TVT regolato
	2		Regolare

Parametri P837 e P838:(da utilizzare solo se il livello del liquido è basso)

Se il display del SITRANS LR 300 indica un livello pieno sbagliato o se la lettura varia tra il livello pieno e il livello corretto si consiglia di programmare i parametri P837 e P838 per aumentare il TVT in questa zona. Questo consente di ridurre la sensibilità del ricevitore per evitare il rumore causato dai riflessi all'interno dell'antenna o gli echi nel tubo (effusore).

a. Definire la distanza dalla faccia del trasduttore al livello del liquido.
b. Selezionare P838 e programmare la [distanza al livello del liquido - 0.5m].
c. Selezionare P837, premere **2** (Regolare) e [↵]. Attendere 2 secondi.

3. Una volta conclusa la programmazione, il SITRANS LR 300 può essere posto in modo RUN digitando il tasto **PROGRAM** [▤].

Comunicazione SITRANS LR 300

HART o Profibus PA

- Si consiglia di consultare il manuale completo per una lista dei parametri.
- Le descrizioni del dispositivo HART (DD) sono disponibili tramite la HART Communications Foundation: www.hartcomm.org
- Il sistema più adatto per programmare il SITRANS LR 300 è il Simatic Process Device Manager (PDM).
- Il file descrittivo GSD per Profibus PA è SM_05E0.GSD, disponibile per il download dal sito web Siemens Milltronics: www.siemens-milltronics.com

Collegamenti Dolphin o Modbus

Per la comunicazione tramite RS-485, il dispositivo è preconfigurato per funzionare con il protocollo Dolphin, velocità 9600 bauds, senza parità, 8 bit di dati, 1 bit di stop. Per configurare il dispositivo per funzionare con Modbus RTU occorre programmare P770 = **3**. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare la versione completa del manuale d'installazione e d'istruzione.

Manutenzione

Il SITRANS LR 300 non richiede alcuna manutenzione o pulizia in condizioni di funzionamento normali. Tuttavia può essere necessario pulire l'antenna periodicamente se viene usata in condizioni estreme.

Istruzioni specifiche riguardanti i materiali per atmosfere potenzialmente esplosive (Direttiva Europea ATEX 94/9/ CE, Annesso II, 1/0/6)

Queste istruzioni si applicano all'apparecchio coperto dal certificato n° SIRA 01ATEX1282 o SIRA 01ATEX2276 :

1. Per l'uso e il montaggio dell'apparecchio consultare il manuale d'istruzione.

2. L'apparecchio è stato valutato e certificato in base alla categoria 1G/2G. La certificazione 1G comprende l'uso dell'antenna o guida d'onda dell'apparecchio in Zona 0, con una gamma di temperatura ambiente da –40°C a +60°C e pressione atmosferica fino all'attacco flangia. La certificazione 2G comprende l'uso del resto dell'apparecchio in Zona 1.
3. L'apparecchio può essere utilizzato in presenza di gas e vapori infiammabili con apparecchiature della categoria IIC, classe di temperatura T6.
4. L'apparecchio è stato certificato per l'uso in ambienti con una gamma di temperatura ambiente da –40°C a 60°C.
5. Nell'ambito della Direttiva 94/9/CE, Annesso II, clausola 1.5, l'apparecchio non è stato certificato per essere utilizzato come sistema di sicurezza.
6. L'installazione e l'ispezione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale qualificato e nel rispetto dei codici di pratica vigenti (EN 60079-14 e EN 60079-17 in Europa).
7. La riparazione dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato e nel rispetto dei codici di pratica vigenti (esempio: EN 60079-19 in Europa).
8. I componenti incorporati nell'apparecchio o utilizzati per sostuire parti dell'apparecchio dovranno essere installati da personale qualificato rispettando le istruzioni fornite nella documentazione tecnica del fabbricante.
9. L'apparecchio è stato valutato secondo lo standard MIL D0160B per la resistenza alla vibrazione:

   Gamma di frequenza 15–54Hz; spostamento 0.010"

   Gamma di frequenza 54–2000 Hz; accelerazione 1.5 g

   Valutazione tramite ripetizione aleatoria (2 ore).
10. Questo apparecchio è stato certificato sulla base dei materiali scelti dal fabbricante, per la sua costruzione:

    Alluminio legato A-356 T6 (esecuzione con custodia di alluminio)
    Acciao inossidabile CF8M (esecuzione con custodia di acciaio inoss.)
    Incapsulante Stycast 2651-40FR, catalizzatore II
    Cemento epossidico Stycast LA-9823-76
    Vetro temperato (membrana)

Se l'apparecchio è destinato ad essere in contatto con sostanze aggressive l'utente sarà responsabile dello svolgimento delle prove e precauzioni necessarie per evitare i rischi per l'apparecchio e garantire il livello di protezione stabilito.

Esempi di sostanze aggressive: acidi (liquidi o gas) che possono corrodere i metalli, o solventi che possono danneggiare i materiali polimerici.

Esempi di precauzioni adeguate: controlli regolari o definizione delle caratteristiche di resistenza del materiale a determinati prodotti chimici in base alle specifiche tecniche.

11. Marcatura dell'apparecchio

L'apparecchio dovrà riportare almeno le indicazioni fornite sull'étichetta del prodotto, riportate sulla copertina interna di questo documento.

SITRANS LR 300 Quick Start Handleiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste kenmerken en functies van de SITRANS LR 300. Wij raden u sterk aan de uitgebreide versie van de handleiding aan te schaffen zodat u uw instrument zo optimaal mogelijk kunt gebruiken. De volledige handleiding is beschikbaar op onze website: www.siemens-milltronics.com. De gedrukte handleiding is leverbaar via uw lokale Siemens Milltronics vertegenwoordiging.

Vragen omtrent de inhoud van deze handleiding kunnen worden gericht aan:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Alle rechten voorbehouden	Disclaimer
Wij raden aan de geautoriseerde ingebonden handleidingen aan te schaffen, of onze elektronische versies te bekijken, zoals gemaakt en geschreven door Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. is niet verantwoordelijk voor de inhoud van gedeeltelijke reproducties, van ingebonden of elektronische versies.	Hoewel we de inhoud van deze gebruikershandleiding hebben geverifieerd aan de omschreven instrumentatie, kunnen desondanks afwijkingen voorkomen. Wij kunnen derhalve niet een volledige overeenstemming garanderen. De inhoud van deze handleiding wordt regelmatig herzien, en correcties worden opgenomen in volgende uitgaven. Wij houden ons aanbevolen voor suggesties ter verbetering. Technische gegevens kunnen worden gewijzigd.

MILLTRONICS is een geregistreerd handelsmerk van Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Veiligheidsrichtlijnen

Waarschuwingsmeldingen moeten worden aangehouden om de eigen veiligheid en die van anderen te waarborgen en om het product en de aangesloten apparatuur te beschermen. Deze waarschuwingsmeldingen gaan vergezeld met een verduidelijking van de mate van voorzichtigheid die moet worden aangehouden.

! WAARSCHUWING:

- **Dit product kan uitsluitend correct en veilig werken wanneer het correct wordt getransporteerd, opgeslagen, geïnstalleerd, ingesteld, bediend en onderhouden.**
- **Dit product is een druktoestel zoals gedefinieerd in de richtlijn 97 / 23 / EC, en is niet bedoeld voor gebruik als veiligheidsinrichting.**

Opmerking:Procestemperatuur en drukspecificaties zijn afhankelijk van informatie op het typeplaatje van het procesinstrument. De referentietekening, zoals vermeld op het typeplaatje, kan worden gedownload van de Siemens Milltronics website; www.siemens-milltronics.com

Nederlands

SITRANS LR 300

De SITRANS LR 300 is een veelzijdig niveaumeetinstrument op basis van geavanceerde pulsradartechnieken. De eenheid bestaat uit een elektrische component, gekoppeld aan de antenne en procesaansluiting.

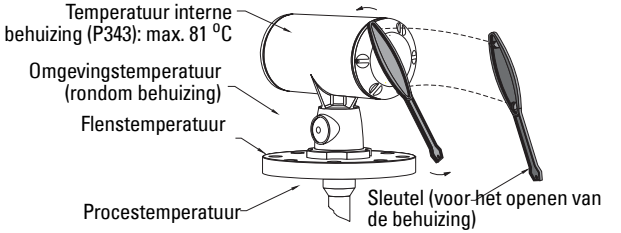
De SITRANS LR 300 ondersteunt het Modbus[1] en Dolphin protocol, met HART[1] of Profibus PA.

1. Modbus® is een geregistreerd handelsmerk van Groupe Schneider; HART® is een geregistreerd handelsmerk van de HART Communication Foundation.

Specificaties

Omgevings-/bedrijfstemperatuur

! WAARSCHUWING: interne temperatuur mag de 81°C niet overschrijden!



Voeding

- 24-230 V AC, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **of** 24-230 V DC, ±15%, (9W)

Opmerkingen:

- Dit instrument is uitgerust met een universele voeding. AC of DC spanning kan op dezelfde klemmen worden aangesloten.
- De apparatuur moet zijn beschermd door een zekering van 15 A, of een veiligheidsautomaat in de elektrische installatie van het gebouw.
- Een veiligheidsautomaat, of schakelaar in de installatie van het gebouw, gemarkeerd als de UIT-schakelaar, moet zich in de buurt bevinden van de apparatuur en binnen handbereik van de operator zijn.

Toelatingen (controleer aan de hand van typeplaatje v.h. instrument)

- Algemeen: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A sanitair
- Radio-ontstoring: Europa, Industry Canada, FCC
- Explosiegevaar: Europa; EEx de IIC T6
  ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 of EEx d IIC T6
  ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6

  U.S.; Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6)
  Class II, Div. 1, Gr. E,F,G
  Class III

  Canada; Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6)
  Class II, Div. 1, Gr. E,F,G
  Class III
- Lloyds Register of Shipping, categorieën ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installatie

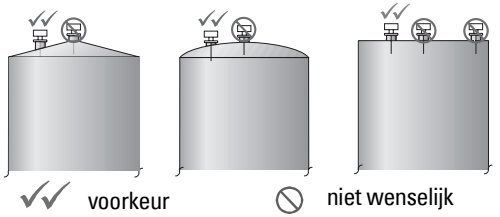
Opmerkingen:

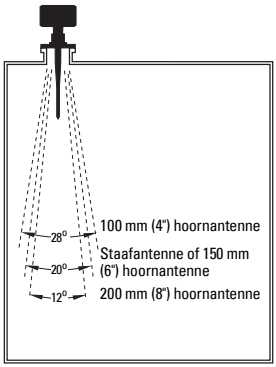
- De SITRANS LR 300 mag uitsluitend worden gebruikt op de manier zoals beschreven in deze handleiding, anders kan de bescherming die deze apparatuur biedt in gevaar komen.
- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.
- Dit product is gevoelig voor elektrostatische schokken. Houd de juiste aardingsprocedures aan.
- Gebruik geen Ground Fault Interrupt (G.F.I.) in combinatie met de SITRANS LR 300. Het aardcircuit wordt gebruikt voor filterdoeleinden in combinatie met de universele voeding.
- Gebruik van Teflon tape of een andere afdichting kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het afdichten van conische schroefdraadverbindingen in drukapplicaties.
- De ingangsparameters voor de Profibus PA uitvoering van de apparatuur die is gecertificeerd als EEX de [ia] T6, voldoen aan de specificaties voor FISCO velduitrusting zoals vastgelegd in IEC 60079-27.

! WAARSCHUWING:

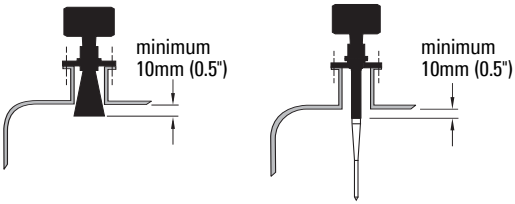
- **Constructiematerialen zijn gekozen op basis van hun chemische compatibiliteit (of inertheid) voor algemene doeleinden. Controleer voor blootstelling aan specifieke omgevingen, de chemische compatibiliteitstabellen voorafgaande aan de installatie.**
- **De gebruiker is verantwoordelijk voor het kiezen van bevestingingsmateriaal en pakkingen die binnen de flensmaat vallen, voldoen aan het bedoelde gebruik en geschiktheid voor de bedrijfsomstandigheden.**
- **Onjuiste installatie kan leiden tot verlies aan procesdruk.**
- **Probeer nooit de procesaansluiting los te draaien, te verwijderen of te demonteren terwijl de tank onder druk staat.**
- **Dit product is een druktoestel zoals gedefinieerd in de richtlijn 97 / 23 / EC, en is <u>niet</u> bedoeld voor gebruik als veiligheidsinrichting.**

Installatielocatie





Speling: Hoornantenne of afgeschermde staaf



SITRANS LR 300 bedradingsvereisten

- Verhoogde veiligheid, EEx e uitvoering: enkeldraads 4,
  soepel 2,5
- General safety of explosiegevaarlijk EEx d uitvoering: enkeldraads 0,2 ... 4
  soepel 0,2 ... 2,5
  AWG 24 ... 12

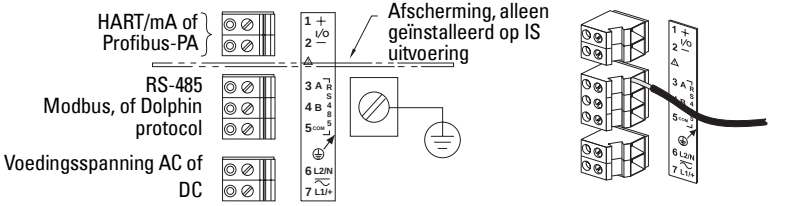
Opmerkingen:

- Aanbevolen aanhaalmoment voor schroefklemmen, 0,5 ... 0,6 Nm
- Sluit de afscherming van instrumentkabels slechts aan een zijde aan op de aarde.
- Alle I/O bedrading moet zijn afgeschermd om aan CE norm te voldoen, behalve voedingsspanning.

! WAARSCHUWING:

- **Alle veldbekabeling moet zijn voorzien van isolatie die geschikt is voor de gebruikte ingangsspanning.**
- **Voorkom statische ontlading op de klemmen.**

SITRANS LR 300 bedrading

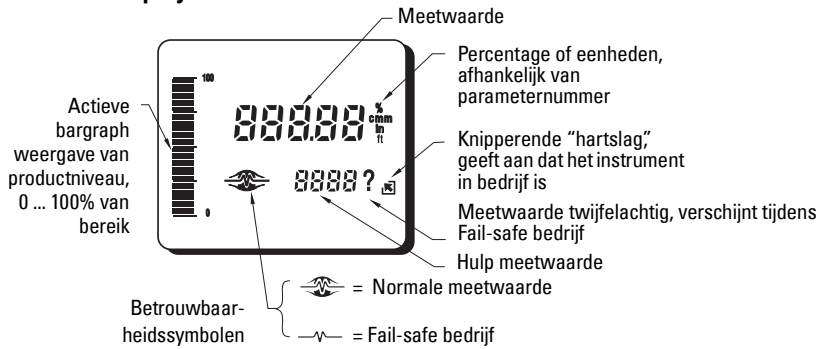


RUN Mode en PROGRAM modus

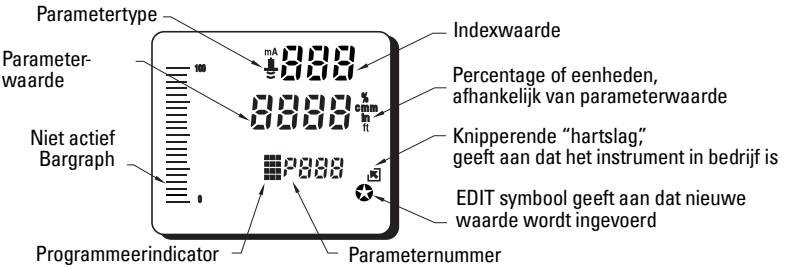
De SITRANS LR 300 heeft twee bedrijfsmodi: **RUN** en **PROGRAM**.

Na het afronden van de installatie, en bij het voor de eerste keer inschakelen van de voeding, start de SITRANS LR 300 in de **RUN** modus en detecteert de afstand van het instrument tot het doel in meters. Dit is de default start display modus. Wanneer u de **PROGRAM** modus kiest, reageert de SITRANS LR 300 niet meer op het proces. Het slaat de laatste meting op, en houdt de bijbehorende meetwaarden en de mA-signaaluitgang vast. De eenheid toont de parameter die in de vorige programmeersessie is gebruikt.
Wanneer u de **RUN** modus kiest, dan gaat het instrument weer meten. De meetwaarde en het mA uitgangssignaal keren default terug naar de laatste meting. De meetwaarde en bijbehorende uitgangssignalen passen zich aan het huidige procesniveau aan met de snelheid die wordt geregeld door de meetresponsieparameter (P003).
Wanneer u de SITRANS LR 300 in de **PROGRAM** modus laat staan gedurende 10 minuten zonder invoer, dan schakelt het instrument automatisch terug naar de **RUN** modus.

RUN modus display

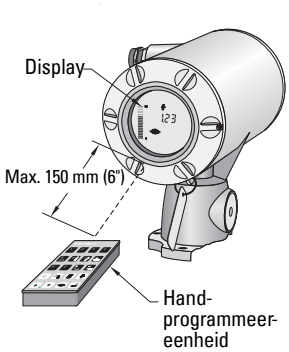


PROGRAM modus display



Lokale programmering

De handprogrammeereenheid wordt gebruikt voor lokale programmering. Houd de programmeereenheid dicht bij de eenheid (< 15cm [6"]), en richt deze direct op het onderste deel van het display om de programmeeropties te activeren.



Toets	Programmeermodus
C	Wis waarde
%	Schakel tussen Eenheden en % van parameterwaarde
	Schakel tussen **PROGRAM** en **RUN** modus
	Bijwerken echokwaliteitsparameters
	Parameters bladeren omhoog
	Parameters bladeren naar beneden
	Wisselvelden
	Voer de getoonde waarde in

PROGRAM modus

De **PROGRAM** toets wisselt tussen **RUN** en **PROGRAM** modus.

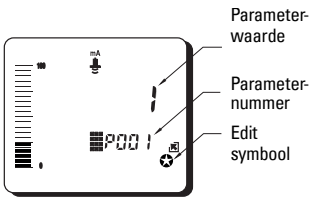
Het **EDIT** symbool verschijnt wanneer u een nieuwe waarde invoert: Dit blijft zichtbaar totdat u de **ENTER** toets indrukt en de nieuwe waarde wordt geaccepteerd.

Schakelen van RUN naar PROGRAM modus:

Druk op om de **PROGRAM** modus te activeren: De nummervelden worden leeg.

Een parameter kiezen: blader naar het parameternummer, of volg onderstaande stappen:

1. Druk op om het parameternummerveld weer te geven.
2. Druk weer op om het parameternummerveld te openen. Het veld wordt leeg en het **EDIT** symbool verschijnt
3. Voer het gewenste parameternummer in: Voorbeeld: 0 0 1 . Het nieuwe parameternummer en de waarde verschijnen.



Opmerking: De getoonde waarden dienen slechts als voorbeeld.

Wijzigen van een parameterwaarde:

1. Voer de nieuwe waarde in. (De nieuwe waarde en het EDIT symbool verschijnen.)
2. Druk op om de waarde in te stellen. Het **EDIT** symbool verdwijnt.

Resetten van een afzonderlijke parameter op de fabrieksinstelling:

1. Blader naar de parameter of voer het adres in.
2. Druk op C. Het waardeveld wordt leeg en het **EDIT** symbool verschijnt.
3. Druk op . De waarde krijgt weer de waarde af-fabriek en het **EDIT** symbool verdwijnt.

Nederlands

Quick Start programmering: stappen 1, 2 en 3

Opmerkingen:

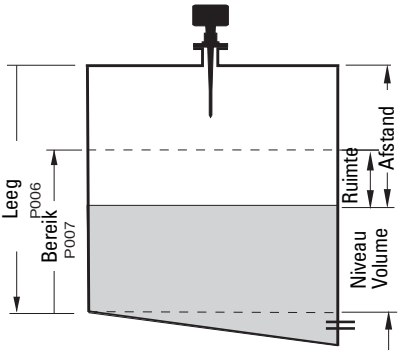
- P000 vergrendelt de eenheid. De ontgrendelingswaarde is **1954**: door alle andere waarden wordt de eenheid vergrendeld.
- Default- instellingen in de tabel worden getoond met een asterisk.
- Raadpleeg de volledige gebruikershandleiding voor de instelling van ingangen, alarmen, besturingen, communicatie en andere functionaliteit.

1. Stel alle parameters in op de fabrieksinstellingen via P999 Master Reset:
   a. Druk op [≡] om de **PROGRAM** modus te activeren:
   b. Druk twee keer op [↩] om de parametervelden te benaderen.
   c. Toets **999** in.
   d. Druk op [c] [↵] om alles te wissen en een reset te starten.
   e. Reset afgerond. **Opmerking**: Het duurt een aantal seconden voordat de reset is afgerond.

2. Stel de volgende parameters in voor een Quick Start:

***P001 Bediening**: Stelt het type meting in dat nodig is voor de toepassing.*

Waarden	1		Productniveau
	2		Ruimte
	3	*	Afstand (flensoppervlak tot product)



P002 Product

Waarde (alleen bekijken)	1	*	Vloeistoffen of slurries

***P003 Meetresponsie**: Bepaalt niveauveranderingsreactie.*

Waarden	1		Traag	0,1 m/min
	2	*		1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Snel	1000 m/min

***P004 Antenne**: Identificeert de antenneconfiguratie.*

Waarden	240	*	Fabrieksinstelling voor alle antennetypen
	241		staaf + 50 mm PTFE (Teflon) extensie
	242		staaf + 100 mm PTFE (Teflon) extensie

***P005 Eenheden:** Geeft de eenheden aan die worden gebruikt voor dimensies.*

Waarden	1	*	Meters
	2		Centimeters
	3		Millimeters
	4		Feet
	5		Inches

***P006 Leeg:** Afstand in Eenheden (P005) van het sensoroppervlak tot het leeg niveau.*

Waarden	Bereik 0.000 ... 9999
	Voorinstelling: 10m (of gelijkwaardig, afhankelijk van de eenheden)

(Leegniveau kan worden ingesteld op elke gewenste afstand, niet slechts op actueel leeg).

***P007 Bereik:** Stelt de bereikniveaus in die gemeten moeten worden.*

Waarden	Bereik 0.000 ... 9999
	Voorinstelling: 10m (of gelijkwaardig, afhankelijk van de eenheden)

(Volniveau kan worden ingesteld op elk niveau boven het leegniveau).

P838 Auto stoorecho onderdrukkingsafstand: *Definieert het eindpunt van de 'aangeleerde' TVT afstand.*

Waarden	Bereik 0.000 ... 9999
	Voorinstelling: 1m (of gelijkwaardig, afhankelijk van de eenheden)

P837 Auto stoorecho onderdrukking: *Past de hoogte van de TVT curve aan om valse echo's te negeren op het Echoprofiel.*

Waarden	0		Off (wordt niet gebruikt)
	1	*	Gebruik aangeleerde TVT
	2		Leren

Gebruikt P837 en P838:(Voer deze functie uit bij lage tankniveaus)

Wanneer de meetwaarde fluctueert tussen het juiste niveau en een hoog niveau, stel dan de parameters P837 en P838 in, om de TVT (Time Varying Threshold) in dit gebied te verhogen en om de ontvanger minder gevoelig te maken voor 'stoorecho's' die worden veroorzaakt door interne antenne reflecties en/of nozzle echo's.

a. Bepaal de afstand van flensoppervlak tot vloeistofniveau.
b. Kies P838 en voer in [afstand tot vloeistofniveau min 0,5m].
c. Kies P837, druk dan op **2** (Leren) en [↵]. wacht 2 seconden.

3. Nadat u de programmering heeft afgerond, druk op [≡] om terug te keren in de **RUN** modus.

SITRANS LR 300 Communicatie

HART of Profibus PA

- U heeft de uitgebreide handleiding nodig voor de lijst van parameters die van toepassing zijn.
- De HART Device Descriptor (DD) kan worden verkregen bij de HART Communications Foundation, internetadres **www.hartcomm.org**
- Wij raden het gebruik van de Simatic Process Device Manager (PDM) voor het programmeren van uw instrument.
- Het GSD bestand voor Profibus-PA is SM_05E0.GSD: U kunt dit downloaden van onze website; www.siemens-milltronics.com

Dolphin of Modbus aansluitingen

Voor communicatie via de RS-485 poort, wordt de eenheid geleverd geconfigureerd voor het Dolphin protocol met 9600 baud, geen pariteit, 8 data bits, 1 stop bit. Zet, voor configuratie van het instrument voor Modbus RTU Communicatie, parameter P770 op **3**. Raadpleeg voor andere wijzigingen de volledige gebruikershandleiding.

Onderhoud

De SITRANS LR 300 vereist geen onderhoud of reiniging onder normale bedrijfsomstandigheden. Onder zware bedrijfsomstandigheden kan het nodig zijn de antenne periodiek te reinigen.

Instructies speciaal voor installatie in explosiegevaarlijke zones: (Referentie Europese ATEX richtlijn 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

De volgende instructies gelden voor apparatuur waarvoor certificaat met het nr. SIRA 01ATEX1282 of SIRA 01ATEX2276 van toepassing is:

1. Raadpleeg de volledige handleiding voor gebruik en montage.
2. De apparatuur is gecertificeerd voor gebruik als Category 1G/2G apparatuur. De 1G certificatie beslaat het gebruik van antennes of radioband in een zone 0 omgeving bij omgevingstemperaturen van –40°C ...+60°C en atmosferische druk tot

aan de procesflens. De 2G certificatie geldt voor de rest van de apparatuur voor gebruik in een zone 1 omgeving.

3. De apparatuur mag worden gebruikt bij ontvlambare gassen en dampen met apparaatgroep IIC en temperatuurklasse T6.
4. De apparatuur is gecertificeerd voor gebruik in een omgevingstemperatuurbereik van –40°C ... 60°C.
5. De apparatuur is niet getest als veiligheidstoestel (zoals omschreven in richtlijn 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
6. Installatie en inspectie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel, conform de geldende normen (EN 60079-14 en EN 60079-17 in Europa).
7. Reparatie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende getraind personeel in overeenstemming met de geldende normen (bijv. EN 60079-19 in Europa).
8. Componenten die moeten worden opgenomen in, of worden gebruikt als vervanging in de apparatuur, moeten worden gemonteerd door getraind personeel in overeenstemmng met de documentatie van de producent.
9. De apparatuur is getest in overeenstemming met de MIL Standard D0160B voor de volgende trillingsniveaus:

   Frequentiebereik 15–54Hz, 0.010 inch verplaatsing

   Frequentiebereik 54–2000 Hz, 1,5 g versnelling.

   Deze werden in een willekeurige cyclus gedurende een periode van 2 uur uitgevoerd.
10. De certificatie van deze apparatuur hangt af van de volgende materialen die in de constructie worden gebruikt:

    Aluminumlegering A-356 T6 (aluminium behuizing optie)
    Roestvaststaal CF8M (roestvaststaal behuizing optie)
    Stycast 2651-40FR inkapseling, katalyst II
    Stycast LA-9823-76 epoxy cement
    Gehard glas (venster)

Wanneer de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, dan is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nodige maatregelen te nemen om te voorkomen dat het instrument negatief wordt beïnvloed, en zo te waarborgen dat de typeclassificatie niet in gevaar komt.

Agressieve stoffen:	Bijvoorbeeld zure vloeistoffen of gassen die metalen aantasten, of oplosmiddelen die invloed kunnen hebben op polymeren.
Geschikte voorzorgsmaatregelen:	Bijvoorbeeld routinematige controles als onderdeel van routinematige inspecties, of vaststellen op basis van het materiaal datablad dat het bestand is tegen specifieke chemicaliën.

11. Markering van de apparatuur

De apparatuurmarkering bevat tenminste de informatie op het productlabel, zoals getoond aan de binnenzijde van het voorblad van deze handleiding.

SITRANS LR 300 Manual de Início Rápido

Este manual descreve em linhas gerais as características e funções do SITRANS LR 300. Aconselhamo-lo vivamente a adquirir a versão pormenorizada do manual para poder utilizar o máximo potencial do seu dispositivo. O manual completo está disponível no nosso site na web: www.siemens-milltronics.com**.** O manual impresso está disponível no seu representante local Siemens Milltronics.
Quaisquer dúvidas acerca do conteúdo deste manual devem ser enviadas para:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontário, Canadá, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Todos os direitos reservados	**Renúncia de responsabilidade**
Aconselhamos os utilizadores a comprarem manuais autorizados encadernados ou a consultarem versões electrónicas concebidas pela e da autoria da Siemens Milltronics Process Instruments Inc. A Siemens Milltronics Process Instruments Inc. não será responsável pelo conteúdo de reproduções parciais ou na totalidade de versões electrónicas ou encadernadas.	Apesar de termos verificado o conteúdo deste manual relativamente à conformidade com os instrumentos descritos, este pode ter algumas variações. Assim, não podemos garantir toda a conformidade. O conteúdo deste manual é revisto com regularidade e as correcções são incluídas em edições posteriores. Todas as sugestões de melhoramento são bem-vindas. Os dados técnicos estão sujeitos a alterações.

MILLTRONICS é uma marca comercial registada da Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Instruções de segurança

As mensagens de aviso devem ser tidas em conta para garantir a segurança pessoal bem como a de terceiros e para proteger o produto e o equipamento ligado. Estas mensagens de aviso são acompanhadas por uma clarificação do nível de cuidado a ter.

! AVISO:

- **Este produto só poderá funcionar de forma correcta e segura se for transportado, armazenado, instalado, configurado e utilizado de forma adequada e se a sua manutenção for correctamente efectuada.**
- **Este produto é designado como um Acessório de Pressão pela Directiva 97 / 23 / CE e não pode ser utilizado como dispositivo de segurança.**

Nota: A temperatura de processo e as capacidades de pressão dependem das informações na etiqueta do dispositivo de processo. Os desenhos de referência listados na etiqueta podem ser transferidos do site na web da Siemens Milltronics em www.siemens-milltronics.com

SITRANS LR 300

O SITRANS LR 300 é um instrumento versátil de processamento de monitorização de níveis utilizando tecnologias avançadas de radar de impulsos. A unidade é composta por um componente electrónico ligado à antena e à ligação de processos.

O SITRANS LR 300 suporta o protocolo Modbus[1] e Dolphin, com HART[1] ou Profibus PA.

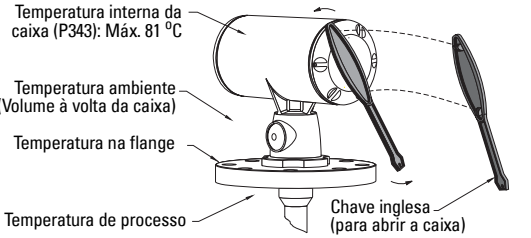
1. Modbus® é uma marca comercial registada do Groupe Schneider; HART® é uma marca comercial registada da HART Communication Foundation

Especificações

Temperatura ambiente e processo

! AVISO:

A temperatura interna não deve exceder os 81 ºC!


Temperatura interna da caixa (P343): Máx. 81 °C
Temperatura ambiente (Volume à volta da caixa)
Temperatura na flange
Temperatura de processo
Chave inglesa (para abrir a caixa)

Potência

- 24-230 V ca, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **ou** 24-230 V cc, ±15%, (9W)

Notas:

- Este instrumento dispõe de uma fonte de alimentação universal. Podem ser aplicadas tensões CA ou CC aos mesmos terminais.
- O equipamento deve estar protegido por um fusível de 15 A ou por um disjuntor na instalação do edifício.
- O disjuntor ou interruptor na instalação do edifício, assinalado como chave interruptora, deve estar próximo do equipamento e ao alcance fácil do utilizador.

Aprovações (verificar contra a placa com o nome do dispositivo)

- Geral: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitary
- Rádio: Europa, Industry Canada, FCC
- Perigo:

Europa;		EEx de IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 ou EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
	E.U.A.;	Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zona 1, IIC T6) Classe II, Div. 1, Gr. E,F,G Classe III
	Canadá;	Classe I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Classe I, Zona 1, IIC T6) Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G Classe III

- Lloyds Register of Shipping, categorias ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

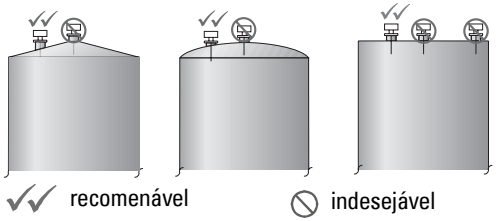
Instalação

- O SITRANS LR 300 deve ser utilizado apenas conforme o que está descrito neste manual, caso contrário a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- A instalação só deverá ser efectuada por pessoal qualificado e de acordo com as normas locais aplicáveis.
- Este produto é susceptível a choques electrostáticos. Cumpra os procedimentos adequados para a ligação à terra.
- Não utilize um interruptor de falha de ligação à terra (G.F.I.) com o SITRANS LR 300. O trajecto terra é utilizado para fins de filtragem em conjunto com a fonte de alimentação universal.
- Pode ser utilizada fita de Teflon ou outro vedante apropriado para ajudar a selar ligações roscadas de perfil cónico utilizadas nas aplicações de pressão.
- Os parâmetros de entradas para a versão Profibus PA do equipamento certificado como EEX de [ia] IIC T6 satisfazem os requisitos para o aparelho de campo FISCO conforme descrito em IEC 60079-27.

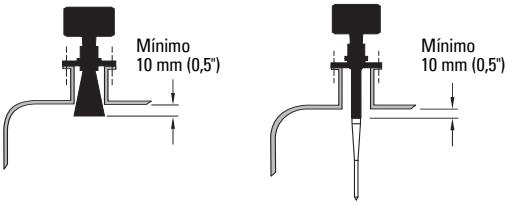
AVISO:

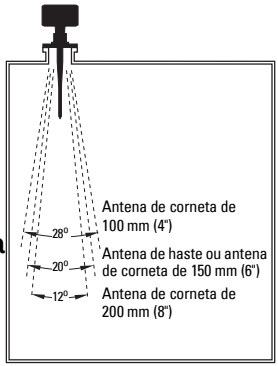
- **Os materiais de construção são escolhidos com base na sua compatibilidade química (ou inactividade) para fins gerais. Para exposição a ambientes específicos, verifique com os gráficos de compatibilidade química antes da instalação.**
- **O utilizador é responsável pela selecção dos materiais de aparafusamento e juntas que ficarão dentro dos limites da flange e da sua utilização pretendida e que são adequados para as condições de serviço.**
- **Uma instalação incorrecta pode resultar em perda de pressão de processamento.**
- **Nunca tente desapertar, retirar ou desmontar a ligação de processamento ou a caixa do instrumento enquanto o conteúdo do recipiente está sob pressão.**
- **Este produto é designado como um Acessório de Pressão pela Directiva 97 / 23 / CE e <u>não</u> pode ser utilizado como dispositivo de segurança.**

Local de montagem



Montagem: Antenas de corneta ou haste blindada





Requisitos da instalação eléctrica para o SITRANS LR 300

- Segurança aumentada, versão EEx e: sólida 4
  flexível trançada 2,5
- Segurança geral ou perigosa, versão EEx d: rígida 0,2 a 4
  flexível trançada 0,2 a 2,5
  AWG 24 a 12

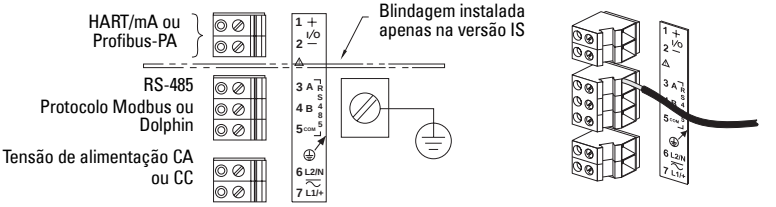
Notas:

- O binário recomendado nos parafusos de aperto dos terminais é de 0,5 – 0,6 Nm.
- Ligue a blindagem dos cabos do instrumento à terra apenas a uma extremidade.
- Todas as ligações de Entrada/Saída devem ser blindadas para conformidade com CE, à excepção da tensão de alimentação.

AVISO:

- **Todas as ligações de campo devem ter um isolamento adequado à tensão nominal.**
- **Evite a descarga estática nos terminais.**

Instalação eléctrica do SITRANS LR 300



Modo RUN e modo PROGRAM

O SITRANS LR 300 tem dois modos de funcionamento: **RUN** e **PROGRAM**.

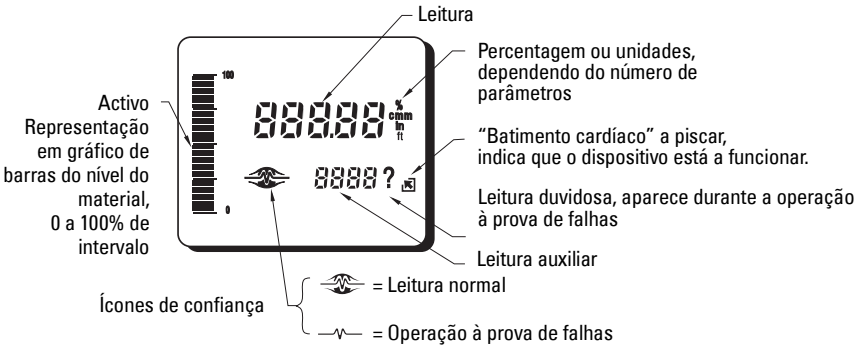
Quando a instalação estiver concluída e assim que ligar o SITRANS LR 300 pela primeira vez, este começa no modo **RUN** e detecta a distância entre a flange do instrumento e o alvo em metros. Este é o modo de visualização de arranque por defeito.

Quando selecciona o modo **PROGRAM** , o SITRANS LR 300 deixa de responder ao processo. Armazena a medição mais recente e mantém as leituras associadas e a saída do sinal de mA. A unidade reverte para o último parâmetro utilizado durante a sessão do programa anterior.

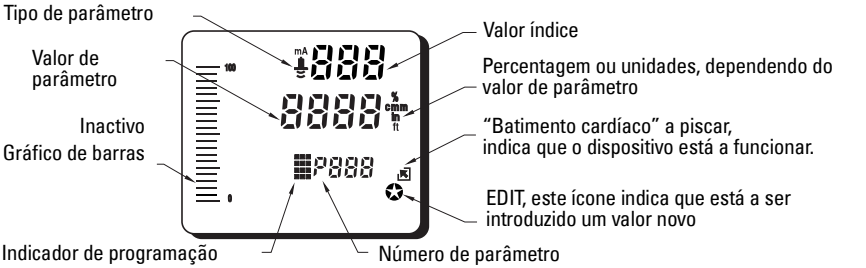
Quando selecciona o modo **RUN** , o transceptor retoma a operação. A leitura e a saída de mA serão por defeito a última medição efectuada. A leitura e as saídas associadas migram para o nível de processo actual a uma taxa controlada pela resposta de medição (P003).

Se o SITRANS LR 300 ficar no modo **PROGRAM** durante 10 minutos sem uma entrada, muda automaticamente para o modo **RUN**.

Visor do modo RUN

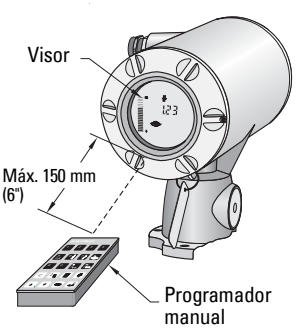


Visor de modo PROGRAM



Programação local

O programador manual é utilizado para as sequências de programação locais. Segure no programador próximo da unidade (à distância máxima de 15cm [6"]), e direccione-o directamente para a parte inferior do visor para activar as opções de programação.



Tecla	Modo de Programação
C	Apagar valor
▲%	Comutar entre as unidades e % no valor de
≡	Comutar entre o modo **PROGRAM** e **RUN**
↓	Actualizar os parâmetros de qualidade sonora
▲	Percorrer parâmetros para cima
▼	Percorrer parâmetros para baixo
⇔	Comutar campos
↵	Introduzir o valor visualizado

Modo PROGRAM:

A tecla **PROGRAM** [≡] comuta entre o modo **RUN** e **PROGRAM**.

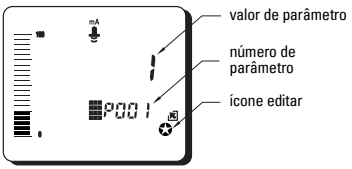
O ícone **EDIT** ✪ aparece quando introduzir um valor novo: este permanece visível até premir a tecla **ENTER** e [↵] o valor novo é aceite.

Comutar do modo RUN para o modo PROGRAM:

Prima [≡] para activar o modo **PROGRAM**: os campos numerados ficam em branco.

Aceder a um parâmetro: desloque-se até ao número do parâmetro ou siga estes passos:

1. Prima [⇔] para ver o campo Número de Parâmetro.
2. Prima [⇔] novamente para abrir o campo Número de Parâmetro. O campo fica em branco e o ícone **EDIT** ✪ aparece.
3. Introduza o número do parâmetro desejado: Exemplo: [0] [0] [1]. Aparecem o novo número de parâmetro e o valor.



Nota: Os valores ilustrados destinam-se apenas a efeitos de demonstração.

Mudar o valor de um parâmetro:

1. Introduza o novo valor. (O novo valor e o ícone EDIT ✪ aparecem).
2. Prima [↵] para definir o valor. O ícone **EDIT** desaparece.

Reinicializar um parâmetro individual para a Definição de Fábrica

1. Desloque-se para o parâmetro ou introduza o respectivo endereço.
2. Prima [C]. O campo do valor fica em branco e o ícone **EDIT** ✪ aparece.
3. Prima [↵]. O valor regressa ao valor definido de fábrica e o ícone **EDIT** desaparece.

Programação de Início Rápido: passos 1, 2 e 3

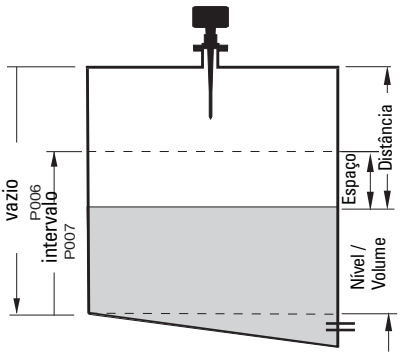
Nota:

- P000 bloqueia a unidade. O valor de desbloqueio é 1954: todos os outros valores bloqueiam a unidade.
- Os valores por defeito são apresentados com um asterisco.
- Consulte o Manual de Instruções completo para configurar entradas, comunicações e outras funcionalidades.

1. Configurar todos os parâmetros para as definições de fábrica através de P999 Reinicialização Principal:
   a. Prima [≡] para activar o modo **PROGRAM**.
   b. Prima [⇔] duas vezes para aceder aos campos do parâmetro.
   c. Introduza **999**.
   d. Prima [c] [↵] para Apagar Tudo e reinicialize.
   e. Reinicialização concluída. (**Nota**: A reinicialização demora vários segundos a concluir).
2. Defina os seguintes parâmetros para o Início Rápido:

***P001 Funcionamento** : Define o tipo de medição necessário para a aplicação.*

Valores	1		Nível de material
	2		Espaço
	3	*	Distância (face da flange ao material)



P002 : Material

Valor (ver apenas)	1	*	Líquidos ou lamas

***P003 Resposta de medição** : Determina a reacção de alteração de nível.*

Valores	1		Lento	0,1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Rápido	1000 m/min

***P004 Antena :** Identifica a configuração da antena.*

Valores	240	*	definição de fábrica para todos os tipos de antenas
	241		haste + extensão de PTFE (Teflon) de 50 mm
	242		haste + extensão de PTFE (Teflon) de 100 mm

***P005 Unidades** : Especifica unidades utilizadas para valores dimensionais.*

Valores	1	*	Metros
	2		Centímetros
	3		Milímetros
	4		Pés
	5		Polegadas

***P006 Vazio** : Distância em Unidades (P005) da face da flange ao ponto vazio de processo.*

Valores	Gama: 0,000 a 9999
	Predefinido: 10 m (ou equivalente dependendo das unidades)

(O nível vazio pode ser definido a qualquer distância desejada, não apenas o vazio real.)

***P007 Intervalo** : Define os níveis das gamas a medir.*

Valores	Gama: 0,000 a 9999
	Predefinido: 10 m (ou equivalente dependendo das unidades)

(O nível completo pode ser definido em qualquer medição acima do nível vazio.)

P838 Distância de Supressão de Ressonância Falsa Automática : Define o ponto final da distância de Learned TVT.

Valores	Gama: 0,000 a 9999	
	Predefinido: 1 m (ou equivalente dependendo das unidades)	

P837 Supressão de Ressonância Falsa Automática : Ajusta a altura da curva TVT para ignorar ressonâncias falsas no Echo Profile.

Valores	0		Off (desligado)
	1	*	Utilizar Learned TV
	2		Learn

Utilizar o P837 e o P838:(execute esta função com níveis baixos no depósito)

Se a leitura variar entre o nível correcto e um nível elevado, defina os parâmetros P837 e P838 para elevar o TVT (limiar de variação de tempo) nesta área e para dessensibilizar o receptor de qualquer "ruído de base" provocado por reflexões internas da antena e/ou ecos de bico.

a. Determine a distância desde a face da flange até ao nível do líquido.
b. Seleccione P838 e introduza [distância até ao nível do líquido menos 0,5 m].
c. Seleccione P837 e depois prima **2** (Learn) e [↵]. Espere 2 segundos.

3. Depois de terminar a programação, prima [▦] para voltar para o modo **RUN**.

Comunicações SITRANS LR 300

HART ou Profibus-PA

- Precisará do manual completo para obter a lista dos parâmetros aplicáveis.
- Pode obter o HART Device Descriptor (DD) na HART Communications Foundation em **www.hartcomm.org**
- Recomendamos, que utilize o Simatic Process Device Manager (PDM) para programar o seu instrumento.
- O ficheiro GSD para o Profibus PA é o SM_05E0.GSD: pode transferi-lo a partir do nosso site da Web em: **www.siemens-milltronics.com**

Ligações Dolphin ou Modbus

Para comunicar através da porta RS-485, a unidade é enviada pré-configurada para o protocolo Dolphin a 9600 bauds, sem paridade, 8 bits de dados, um bit de paragem. Para a configurar para as comunicações Modbus RTU, defina P770 para **3**. Para outras alterações consulte todo o Manual de Instruções.

Manutenção

O SITRANS LR 300 não necessita de manutenção ou limpeza em condições de funcionamento normais. Em condições de funcionamento severas, a antena pode precisar de limpeza periódica.

Instruções específicas para instalações em zonas perigosas (Referência Directiva Europeia ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1/0/6)

As instruções seguintes referem-se ao equipamento abrangido pelo certificado número SIRA 01ATEX1282 ou SIRA 01ATEX2276:

1. Para utilização e montagem, consulte as instruções principais.
2. O equipamento está certificado para ser utilizado como equipamento de Categoria 1G/2G. A certificação 1G cobre a utilização da antena do equipamento ou guia de

ondas num ambiente de zona 0 em temperaturas ambientes de -40°C a +60°C e com uma pressão atmosférica até à flange de processamento. A certificação 2G cobre o restante do equipamento a ser utilizado num ambiente de zona 1.

3. O equipamento pode ser utilizado com gases e vapores inflamáveis com aparelhos do grupo IIC e da classe de temperatura T6.
4. O equipamento está certificado para utilização a uma temperatura ambiente entre os -40°C e os +60°C.
5. O equipamento não foi avaliado como dispositivo relacionado com a segurança (conforme referido pela Directiva 94/9/CE, Anexo II, cláusula 1.5).
6. A instalação e a inspecção deste equipamento serão efectuadas por pessoal com a formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (EN 60079-14 e EN 60079-17 na Europa).
7. A reparação deste equipamento será efectuada por pessoal com a formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (por exemplo, EN 60079-19 dentro da Europa).
8. Os componentes a serem incorporados ou utilizados como componentes de substituição no equipamento devem ser instalados por pessoal com a formação adequada, de acordo com a documentação do fabricante.
9. O equipamento foi testado de acordo com a Norma MIL D0160B para os seguintes níveis de vibração:

   Gama de frequência 15–54Hz, deslocação de 0,010 polegadas

   Gama de frequência 54–2000 Hz, 1,5 g de aceleração.

   Estas foram testadas em ciclos aleatórios durante um período de 2 horas.
10. A certificação deste equipamento depende dos seguintes materiais utilizados na sua construção:

    Liga de alumínio A-356 T6 (opção de caixa de alumínio)
    Aço inoxidável CF8M (opção de caixa de aço inoxidável)
    Stycast 2651-40FR encapsulada, catalisador II
    Stycast LA-9823-76 cimento epóxi
    Vidro temperado (janela)

Se for previsível que o equipamento vá entrar em contacto com substâncias agressivas, é da responsabilidade do utilizador tomar as precauções adequadas que o impeçam de ser adversamente afectado assegurando, assim, que este tipo de protecção não seja comprometido.

Substâncias agressivas:	por exemplo, líquidos ou gases acídicos que possam atacar os metais ou solventes que possam afectar os materiais poliméricos.
Precauções adequadas:	por exemplo, verificações regulares como parte das inspecções de rotina ou estabelecer a partir da folha de dados do material se é resistente a produtos químicos específicos.

11. Marcação do equipamento

A marcação do equipamento contém pelo menos a informação que se encontra na etiqueta do produto, apresentada no interior da capa deste manual.

SITRANS LR 300 Pikakäynnistysopas

Tämä opas kertoo SITRANS LR 300:n ominaisuuksista ja toiminnoista. Suosittelemme, että hankit oppaan täydellisen version, jotta voisit käyttää laitetta mahdollisimman tehokkaasti. Täydellinen opas löytyy verkkosivuiltamme osoitteesta: www.siemens-milltronics.com. Painetun oppaan saat paikalliselta Siemens Milltronics -edustajaltasi.
Tämän oppaan sisältöä koskevia asioita voi tiedustella osoitteesta:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Kaikki oikeudet pidätetään	Vastuuvapauslauseke
Kehotamme käyttäjiä hankkimaan oppaan hyväksytyn painetun laitoksen tai katsomaan Siemens Milltronics Process Instruments Inc:n laatiman ja hyväksymän sähköisen version. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. ei ota vastuuta ei osittain eikä kokonaan kopioitujen painettujen tai sähköisten versioiden sisällöstä.	Tämän oppaan sisältö on tarkistettu vastaamaan kuvattua laitteistoa, mutta muutokset ovat mahdollisia. Emme tämän vuoksi voi taata täydellistä yhtäpitävyyttä. Tämän oppaan sisältöä tarkistetaan säännöllisesti ja korjaukset sisällytetään seuraaviin painoksiin. Otamme parannusehdotuksia mielellämme vastaan. Teknisiin tietoihin saattaa tulla muutoksia.

MILLTRONICS on Siemens Milltronics Process Instruments Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Turvaohjeet

Annettuja varoituksia on noudatettava henkilö- ja laitevahinkojen välttämiseksi. Varoitusten yhteydessä ilmoitetaan myös vaaratasosta.

! VAROITUS:

- **Tämä tuote toimii asianmukaisesti ja turvallisesti ainoastaan silloin kun sen kuljetukseen, varastointiin, asennukseen, säätöihin, käyttöön ja huoltoon liittyvissä asioissa on toimittu asianmukaisella tavalla.**
- **Tämä laite on direktiivin 97 / 23/EY mukainen painelaite, jota ei ole suunniteltu varolaitteeksi.**

Huomautus: Prosessilämpötila ja paineominaisuudet riippuvat prosessimerkintäkilven tiedoista. Kilvessä mainitun viitepiirroksen voi ladata Siemens Milltronics in verkkosivuilla osoitteessa www.siemens-milltronics.com.

SITRANS LR 300

SITRANS LR 300 on monipuolinen pinnankorkeuden mittalaite, jossa käytetään edistyksellistä pulssitutkatekniikkaa. Laite koostuu elektroniikkayksiköstä, joka on kytketty antenniin ja prosessiliitäntään.

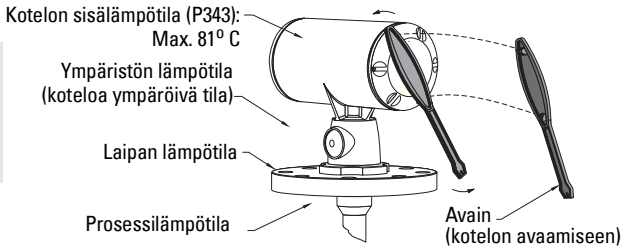
SITRANS LR 300 tukee Modbus[1] ja Dolphin-protokollaa sekä HART[1] ia tai Profibus PA:ta.

1. Modbus® on Schneider-konsernin rekisteröity tavaramerkki; HART® on HART Communication Foundationin rekisteröity tavaramerkki.

Tekninen erittely

Ympäristön lämpötila/käyttölämpötila

! VAROITUS: Sisälämpötila ei saa ylittää 81 C:sta!



Teho

- 24 - 230 V vaihtovirta, ±15 %, 40 - 70 Hz, 28 VA (11 W) **tai** 24 - 230 V tasavirta, ±15 %, (9W)

Huomautukset:

- Tässä laitteessa on yleisvirtalähde. Samoihin liittimiin käy vaihto- tai tasajännite.
- Laitteisto on suojattava rakennusasennuksessa 15 A sulakkeella tai katkaisimella.
- Rakennusasennuksessa erottimeksi merkityn katkaisimen tai kytkimen on sijaittava laitteiston lähellä ja oltava helposti käyttäjän ulottuvilla.

Hyväksynnät (vertaa laitteen nimikilpeen)

- Yleiset: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A terveys
- Radio: Eurooppa, Industry Canada, FCC
- Vaaralliset:

Eurooppa;	EEx de IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 tai EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
U.S.;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III
Canada;	Class I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Class I, Zone 1, IIC T6) Class II, Div. 1, Gr. E,F,G Class III

- Lloydson kuljetusrekisterin luokat ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Asennus

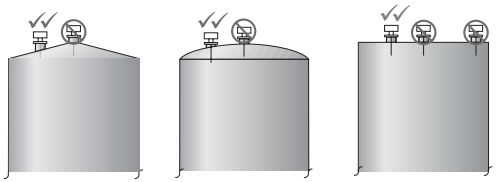
Huomautukset:

- SITRANS LR 300 -laitetta saa käyttää ainoastaan tässä oppaassa kuvatulla tavalla, muussa tapauksessa laiteturvallisuus saattaa heikentyä.
- Asennuksen saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.
- Tämä tuote saattaa aiheuttaa elektrostaattisia purkauksia. Noudata tarkkoja maadoitusohjeita.
- Älä käytä SITRANS LR 300:n kanssa maavuotokatkaisinta (G.F.I.). Maadoitusreitti on varattu suodatustarkoituksiin yleisvirtalähdettä käytettäessä.
- Painesovelluksissa käytettäessä liitännät voi tiivistää Teflon-teipillä tai muulla sopivalla tiivistemateriaalilla.
- Laitteen EEX de [ia] IIC T6- sertifioidun Profibus PA-version syöttöparametrit ovat FISCO-kenttälaitteille IEC 60079-21:ssa asetetttujen vaatimusten mukaisia.

VAROITUS:

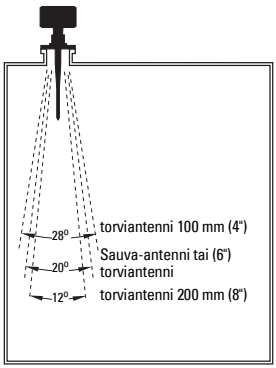
- **Laitteen materiaalit on valittu niiden yleistarkoituksiin sopivien kemiallisten ominaisuuksien tai kemiallisen reagoimattomuuden vuoksi. Tarkista käytettyjen materiaalien soveltuvuus erikoisympäristöihin ennen laitteen asentamista.**
- **Käyttäjä vastaa laipan kiinnitys- ja tiivistemateriaaleista, käyttötavasta ja huoltokelpoisuudesta.**
- **Sopimaton asennus saattaa aiheuttaa prosessipaineen häviämisen.**
- **Älä yritä irrottaa, poistaa tai purkaa prosessiliitäntää tai mittarikoteloa säiliön ollessa paineistettuna.**
- **Tämä laite on direktiivin 97 / 23/EY mukainen painelaite, jota ei ole suunniteltu varolaitteeksi.**

Asennuspaikka

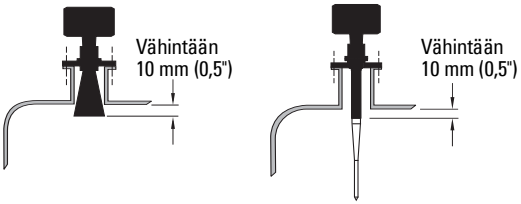


✓✓ mieluummin

⊘ ei-toivottava



Asennus: Torviantennit tai suojattu sauva



SITRANS LR 300, johdotusvaatimukset

- Parannettu turvallisuus, versio EEx e: yksisäikeinen 4
  joustava punottu 2,5
- Yleisturvallisuus tai vaarallinen, EEx d -versio: jäykkä 0,2-4
  joustava punottu 0,2-2,5
  AWG 24-12

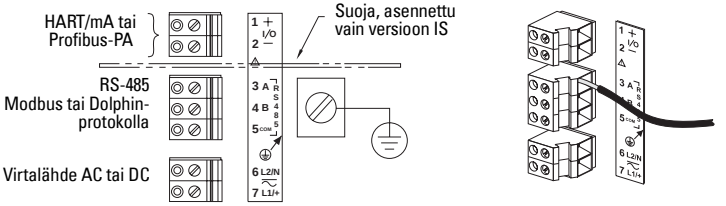
Huomautukset:

- Liittimen kiristysruuvien suositeltava kiristysmomentti on 0,5-0,6 Nm.
- Maadoita laitekaapelien suojus vain yhdestä päästä.
- Virtalähdettä lukuunottamatta kaikki tulo- ja lähtöjohdotukset on suojattava CE-vaatimusten mukaisesti.

VAROITUS:

- **Kaikissa kenttäjohdoissa on oltava käyttöjännitteen mukainen eristys.**
- **Vältä staattisia purkauksia liittimiin.**

SITRANS LR 300:n johdotus



RUN-tila ja PROGRAM-tila

SITRANS LR 300:lla on kaksi toimintatilaa: **RUN** ja **PROGRAM**.

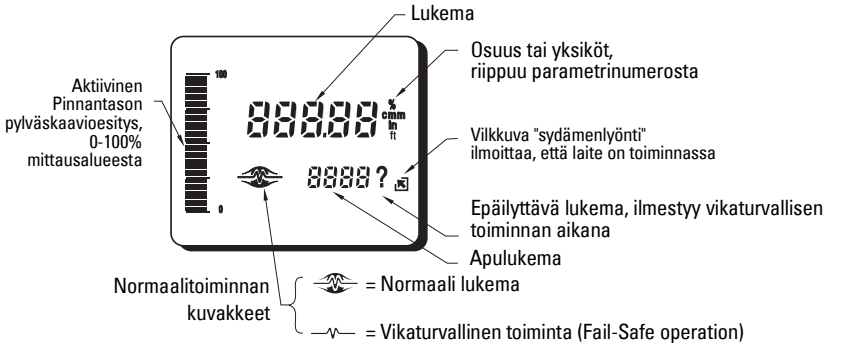
Kun laite on asennettu ja virta on kytketty, SITRANS LR 300 käynnistyy **RUN** -tilassa ja ilmaisee laipan ja kohteen välisen etäisyyden metreinä. Tämä on näytön oletuskäynnistystila.

Kun valitset **PROGRAM** -tilan, SITRANS LR 300 keskeyttää prosessitoiminnot. Se tallentaa viimeisimmät mittaukset ja säilyttää niiden lukemat ja mA-signaaliulostulon. Yksikkö palautuu edellisen yhteysjakson aikana viimeisenä syötettyyn parametriin.

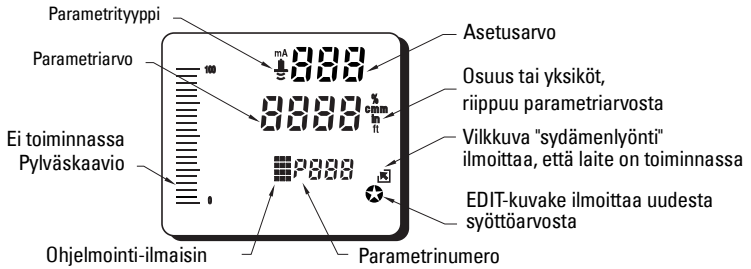
Kun valitset **RUN** -tilan, lähetinvastaanotin jatkaa toimintaansa. Lukema ja mA-teho palaavat viimeisen mittauksen mukaiseen arvoon. Lukema ja siihen liittyvät ulostulot siirtyvät nykyiselle prosessitasolle mittausvastauksen (P003) ohjaamina.

Jos SITRANS LR 300 on **PROGRAM** -tilassa 10 minuuttia ilman tapahtumia, se palautuu automaattisesti **RUN**-tilaan

RUN-tilan näyttö

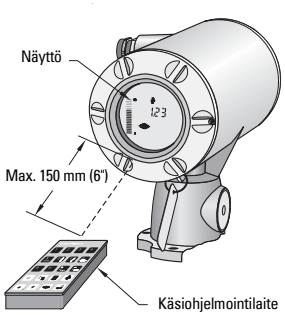


PROGRAM Tilanäyttö



Paikallisohjelmointi

Käytä paikallisohjelmointiin käsiohjelmointilaitetta. Pidä ohjelmointilaitetta lähellä yksikköä (enintään 15 cm etäisyydellä) ja aktivoi ohjelmointivaihtoehdot kohdistamalla laite suoraan näytön pohjaan.



Avain	Ohjelmointitila
C	Poista arvo
%	Siirry parametriarvossa vuorotellen kohtiin Units ja %
	Siirry vuorotellen **PROGRAM**-ja **RUN**-tiloihin
	Päivitä heijastuksen laatuparametrit
	Parametrien vieritys ylöspäin
	Parametrien vieritys alaspäin
	Vaihda kenttiä
	Kirjoita näytön arvo

Ohjelmointitila

PROGRAM-näppäimellä voit vaihdella **RUN**- ja **PROGRAM**-tilojen näyttöä.

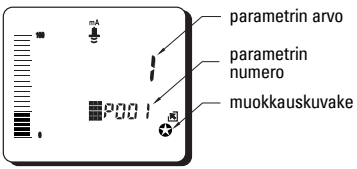
EDIT-kuvake ilmestyy, kun annat uuden arvon: se poistuu näytöstä, kun painat **ENTER**-näppäintä ja laite hyväksyy uuden arvon.

Siirtyminen RUN-tilasta PROGRAM-tilaan:

Aktivoi **PROGRAM**-tila painamalla : numerokentät tyhjenevät.

Parametrin haku: Vieritä parametrinumeroon asti tai toimi seuraavasti:

1. Tuo parametrinumerokenttä näyttöön painamalla .
2. Aktivoi parametrinumerokenttä näyttöön painamalla uudelleen. Kenttä tyhjenee ja näyttöön ilmestyy **EDIT**-kuvake .
3. Anna haluttu parametrinumero: Esimerkki: 0 0 1 .Näyttöön ilmestyvät uusi parametrinumero ja -arvo.



Huomautus: Esitetyt arvot ovat ainoastaan havaintoesimerkkejä.

Parametriarvon vaihtaminen:

1. Näppäile uusi arvo. Näyttöön ilmestyvät uusi arvo ja EDIT-kuvake .
2. Aseta arvo painamalla . **EDIT**-kuvake poistuu.

Yksittäisen parametrin tehdasasetuksen palauttaminen

1. Siirry vierittämällä parametriin tai kirjoita sen osoite.
2. Paina C. Avokenttä tyhjenee ja näyttöön ilmestyy **EDIT**-kuvake .
3. Paina . Tehtaan asettamat arvot palautuvat ja **EDIT**-kuvake poistuu.

Pikakäynnistyksen ohjelmointi: vaiheet 1 - 3

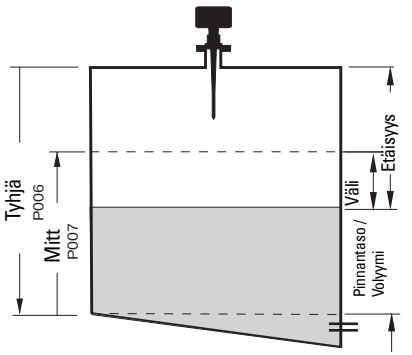
- P000 lukitsee yksikön. Lukituksen avauskoodi on **1954**, kaikki muut arvot lukitsevat yksikön.
- Oletusarvot on merkitty asteriskilla.
- Katso tuloja, liitäntäprotokollia ja muita toimintoja koskevat ohjeet käyttöoppaasta.

1. Palauta kaikkien parametrien tehdasasetukset parametrin 999 avulla:
   a. Aktivoi **PROGRAM**-tila painamalla [≡].
   b. Hae parametrikentät painamalla kahdesti [⇔].
   c. Näppäile **999**.
   d. Tyhjennä arvot ja aloita tehdasasetusten palautus painamalla [C] [↵].
   e. Oletusarvot palautettu. (**Huomautus**: Oletusarvojen palauttaminen vie useita sekunteja.)

2. Aseta seuraavat pikakäynnistyksen parametrit:

***P001 Toiminto** : sovelluskohtaisen mittaustavan asetus.*

Arvot	1		Pinnantaso
	2		Väli
	3	*	Etäisyys (laipan pinnasta mitattavan materiaalin pintaan)



P002 Materiaali

Arvo (vain näyttö)	1	*	Nesteet tai lietteet

***P003 Mittausvaste** : pinnan muutoksen havaitsemistarkkuuden määrittäminen.*

Arvot	1		Hidas	0,1 m/min
	2	*	↑	1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Nopea	1000 m/min

***P004 Antenni** : antennikokoonpanon määrittäminen.*

Arvot	240	*	kaikille antennityypeille yhteinen oletusasetus
	241		sauva + 50 mm PTFE (Teflon) -jatke
	242		sauva +100 mm PTFE (Teflon) -jatke

***P005 Yksiköt** : mittausarvojen yksikön määrittäminen.*

Arvot	1	*	Metrit
	2		Senttimetrit
	3		Millimetrit
	4		Jalat
	5		Tuumat

***P006 Tyhjä** : Välimatka yksiköissä (P005) mitattuna laipan pinnasta tyhjä-arvoon.*

Arvot	Alue: 0,000 - 9999
	Esiasetus: 10 m (tai vastaava valitun yksikön mukaan)

(Tyhjä-taso voidaan asettaa mille tahansa etäisyydelle, ei pelkästään mitatulle tyhjäarvolle).

***P007 Nimellisalueen leveys** : mitattavien pinnankorkeuksien asettaminen.*

Arvot	Alue: 0,000 - 9999
	Esiasetus: 10 m (tai vastaava valitun yksikön mukaan)

(Täynnä-taso voidaan asettaa mille tahansa mittausarvolle, joka on suurempi kuin tyhjäksi määritetty taso).

P838 automaattinen häiriökaiun vaimennusetäisyys : opitun aikavaihtelukynnyksen päätepisteen määrittäminen.

Arvot	Alue: 0,000 - 9999	
	Esiasetus: 1 m (tai vastaava valitun yksikön mukaan)	

P837 Automaattinen häiriökaiun vaimennus : kaikuprofiilin häiriökaikujen eliminointi säätämällä aikavaihtelukynnyskäyrän korkeutta.

Arvot	0		Off (ei käytössä)
	1	*	Käytä opittua aikavaihtelukynnystä
	2		Oppiminen

Parametrien P837 ja P838 käyttö: (suorita tämä toiminto, kun säiliön pinta on alhaalla)

Mikäli näytettävä mittausarvo vaihtelee korkean ja oikean välillä, on parametrit P837 ja P838 syytä säätää. Nosta näillä parametreilla kyseisen mittausalueen TVT-arvoa (aikavaihtelukynnys) ja vaimenna vastaanottimen herkkyyttä antennin sisäisistä heijastuksista ja/tai suutinkaiuista johtuvalle 'pohjakohinalle'.

a. Määritä laipan etupinnan ja nesteen pinnan välinen etäisyys.
b. Valitse P838 ja syötä [etäisyys nesteen pintaan miinus 0,5 m].
c. Valitse P837 ja paina sitten **2** (Learn) ja [↵]. Odota kaksi sekuntia.

3. Kun ohjelmointi on valmis, siirry **RUN** -tilaan painamalla [■].

SITRANS LR 300 - kommunikaatio

HART tai Profibus PA

- Vain täydellisessä oppaassa on luettelo kaikista sovellettavista parametreistä.
- HART Device Descriptor (DD) on saatavissa HART Communications Foundationilta osoitteesta **www.hartcomm.org**
- Suosittelemme käyttämään laitteen ohjelmoinnin yhteydessä Simatic Process Device Manageria (PDM).
- GSD-tiedosto Profibus PA:lle on SM_05E0.GSD: Voit ladata sen verkkosivuiltamme osoitteesta **www.siemens-milltronics.com**

Dolphin- tai Modbus-liitännät

RS-485 -portin kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten yksikkö toimitetaan Dolphin-protokollan mukaisesti konfiguroituna: 9600 baudia, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop-bitti. Jos haluat konfiguroida sen Modbus RTU -muotoon, aseta P770:n arvoksi **3**. Katso muut muutokset käyttöoppaan täydellisestä versiosta.

Huolto

SITRANS LR 300 ei normaaleissa toimintaoloissa vaadi huoltoa tai puhdistusta. Vaikeissa toimintaoloissa antenni saattaa vaatia ajoittaista puhdistamista.

Vaarallisia ympäristöjä koskevat ohjeet (katso Euroopan ATEX-direktiivin 94/9/EY, liitettä II, 1/0/6)

Seuraavat ohjeet koskevat sertifikaatin SIRA 01ATEX1282 ia tai SIRA 01ATEX2276 mukaisia laitteita:

1. Käyttö- ja kokoamisohjeet ovat pääohjeissa.

2. Laite on sertifioitu luokan 1G/2G laitteeksi. 1G -sertifiointi kattaa laitteen antennin tai aalto-ohjaimen käytön alueen 0 ympäristössä –40°C - +60°C lämpötilassa ja prosessin laipan mukaisessa ilmanpaineessa. 2G-sertifiointi kattaa muiden laitteen osien käytön alueen 1 ympäristössä.
3. Laitetta voi käyttää syttyvien kaasujen yhteydessä sähkölaiteryhmän IIC laitteiden kanssa lämpötilaluokassa T6.
4. Laite on sertifioitu käytettäväksi –40°C - 60°C lämpötilassa.
5. Laitetta ei ole luokiteltu direktiivin 94/9/EY liitteen II kohdan 1.5 mukaiseksi turvallisuuteen myötävaikuttavaksi laitteeksi.
6. Tämän laitteen saa asentaa ja tarkistaa vain koulutettu henkilö sovellettavan standardin (EN 60079-14 ja EN 60079-17 Euroopassa) mukaisesti.
7. Tämän laitteen saa korjata vain koulutettu henkilö sovellettavan standardin (EN 60079-19 Euroopassa) mukaisesti.
8. Laitteeseen liitettävät tai vaihdettavat osat saa asentaa vain koulutettu henkilö valmistajan ohjeiden mukaisesti.
9. Laite on testattu MIL-standardin D0160B mukaisesti seuraavilla värinätasoilla:

   Taajuusalue 15 – 54 Hz ja 0,010 sentin poikkeama

   Taajuusalue 54 – 2 000 Hz ja 1,5 g kiihtyvyys.

   Taajuusalueita vaihdeltiin satunnaisesti kahden tunnin ajan.
10. Laitteen sertifiointi perustuu seuraaviin laitteessa käytettyihin materiaaleihin:

    Alumiiniseos A-356 T6 (alumiinikotelo)
    Ruostumaton teräs CF8M (kotelo ruostumattomasta teräksestä)
    Stycast 2651-40FR -eriste, catalyst II
    Stycast LA-9823-76 -epoksiliima
    Karkaistu lasi (näyttölasi)

Jos laite joutuu todennäköisesti kosketuksiin voimakkaasti reagoivien aineiden kanssa, käyttäjän on varmistettava, että kyseiset aineet eivät pääse vaikuttamaan laitteeseen ja heikentämään sen suojausta.

Voimakkaasti reagoivat aineet: esimerkiksi metalleja syövyttävät hapot ja polymeeriin vaikuttavat liuotteet.

Varatoimet: esimerkiksi säännölliset tarkistukset tai sen tarkistaminen, että laitteen materiaali kestää tiettyjä kemikaaleja.

11. Laitteen merkinnät

Laitteen merkinnät sisältävät vähintään tuote-esitteen tiedot, jotka on esitelty tämän oppaan sisäkannessa.

SITRANS LR 300 Manual för snabbstart

Denna manual ger en översikt över de viktigaste egenskaperna och funktionerna för SITRANS LR 300. Vi tillråder dig bestämt att du skaffar dig en detaljerad version av manualen så att du kan lära dig hur du får ut det mesta av din apparat. Den fullständiga manualen finns tillgänglig på vår webbplats: www.siemens-milltronics.com. Den tryckta manualen kan erhållas från din lokala representant för Siemens Milltronics.

Frågor om innehållet i denna manual kan sändas till:

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Kanada, K9J 7B1
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2002. Eftertryck förbjudes	Ansvarsbegränsning
Vi vill uppmuntra användare att skaffa sig auktoriserade, inbundna manualer eller studera de elektroniska versioner som utvecklats och utges av Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. fritar sig från ansvar beträffande innehållet av partiella eller hela kopior av inbundna eller elektroniska versioner.	Trots att vi kontrollerat att innehållet i denna manual överensstämmer med den beskrivna instrumenteringen kan variationer möjligen finnas. Därför kan vi inte garantera full överensstämmelse. Innehållet i denna manual revideras med jämna mellanrum och ändringar tas med i följande versioner. Vi välkomnar alla förslag till förbättringar. Tekniska data kan komma att ändras.

MILLTRONICS är ett registrerat varumärke för Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Riktlinjer för säkerhet

Varningsanvisningar måste efterföljas så att personalens och andra personers säkerhet garanteras och så att apparaten och ansluten utrustning skyddas. Dessa varningsanvisningar åtföljs av en förklaring av den försiktighetsnivå som skall respekteras.

! VARNING:

- **Denna produkt kan endast fungera rätt och säkert om den transporteras, lagras, installeras, sätts upp, körs och underhålls på rätt sätt.**
- **Denna produkt är betecknad som ett Trycktillbehör under Direktivet 97 / 23 / EG, och är inte avsedd för användning som säkerhetsutrustning.**

Anmärkning: Processens temperatur och tryckkapacitet beror på den information som finns angiven på apparatens tillverkningsplatta. Den referensritning som finns angiven på plattan kan laddas ner från Siemens Milltronics webbplats på **www.siemens-milltronics.com**

SITRANS LR 300

SITRANS LR 300 är ett mångsidigt användbart instrument för kontroll och nivåmätning i processer med användning av avancerad pulsradarteknik. Enheten består av en elektronisk komponent, kopplad till antennen och processen.

SITRANS LR 300 stöder Modbus[1] och Dolphinprotokollet, med HART[1] eller Profibus PA.

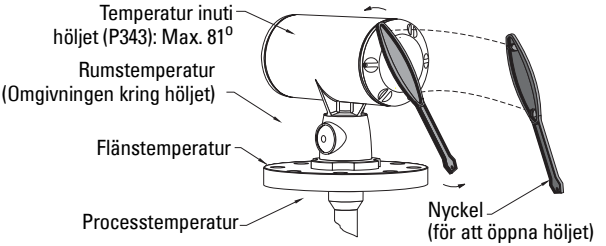
1. Modbus® är ett registrerat varumärke för Schneidergruppen; HART® är ett registrerat varumärke för HART Communication Foundation.

Specifikationer

Rums-/Användningstemperatur

! VARNING:

Den inre temperaturen får inte överstiga 81° C!



Effekt

- 24-230 V växelström, ±15%, 40-70Hz, 28 VA (11W) **eller** 24-230 V likström, ±15%, (9W)

Anmärkningar:

- Detta instrument inbegriper ett universellt spänningsaggregat. Växelström eller likström kan inkopplas till samma anslutningspunkter.
- Utrustningen måste skyddas av en 15 A säkring eller kretsbrytare i installationen.
- Kretsbrytaren eller installationens omställare, markerad som en strömbrytare, skall befinna sig i omedelbar närhet till utrustningen och vara inom lätt räckhåll för operatören.

Godkännande (kontrollera gentemot tillverkningsplattan)

- Allmänt: CSA $_{US/C}$, FM, CE, 3A Sanitary
- Radio: Europa, Industry Canada, FCC
- Risk:

Europa;		EEx av IIC T6 ATEX II 1/2G, EEx de IIT6 eller EEx d IIC T6 ATEX II 1/2G EEx de [ia] IIC T6
	U.S.;	Klass I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Klass I, Zon 1, IIC T6) Klass II, Div. 1, Gr. E,F,G Klass III
	Kanada;	Klass I, Div. 1, Gr. A,B,C,D (Klass I, Zon 1, IIC T6) Klass II, Div. 1, Gr. E,F,G Klass III

- Lloyds Register of Shipping, kategorierna ENV1, ENV2, ENV3, ENV5

Installation

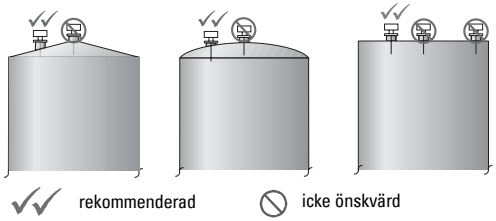
Anmärkningar:

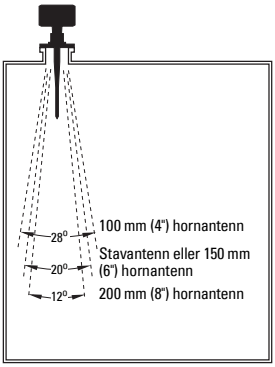
- SITRANS LR 300 får endast användas på det sätt som beskrivs i denna manual, i annat fall kan det skydd som utrustningen ger sättas ur spel.
- Installation får endast utföras av kvalificerad personal i enlighet med lokala administrativa bestämmelser.
- Denna produkt kan ge upphov till elektrostatisk stöt. Följ lämpliga procedurer för jordanslutning.
- Använd inte jordfelsavbrott (Ground Fault Interrupt (G.FI.)) med SITRANS LR 300. Jordledningen används för filtrering tillsammans med det universella kraftaggregatet.
- Teflontejp eller annat lämpligt tätmedel kan användas som hjälp vid tätning av gängade anslutningar för användning vid tillämpningar under tryck.
- Ingångsparametrar för versionen Profibus PA av utrustning certifierad som EEX de [ia] IIC T6 motsvarar för FISCO fältapparater gällande krav, så som anges i IEC 60079-27.

! VARNING:

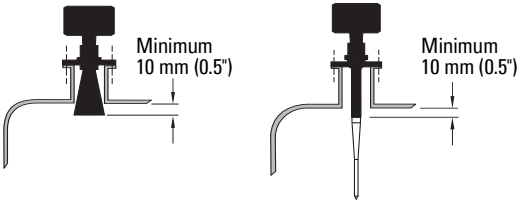
- **Konstruktionsmaterial väljs på basis av kemisk kompatibilitet (eller inerta egenskaper) för allmänna ändamål. Vid exponering för specifika miljöer, skall du kontrollera gentemot kemiska kompatibilitetstabeller innan du installerar.**
- **Användaren är ansvarig för att valet av fästbultar och packningsmaterial görs med respekt för flänsens dimensioner, den avsedda användningen och lämplighet för användningsförhållandena.**
- **Olämplig installation kan orsaka tryckförlust under processen.**
- **Försök aldrig lossa, ta av, demontera processanslutningar eller instrumenthöljen medan kärlets innehåll fortfarande ligger under tryck.**
- **Denna produkt är betecknad som ett Trycktillbehör under Direktivet 97 / 23 / EG, och är inte avsett för användning som säkerhetsutrustning.**

Monteringsplats





Montering: Hornantenner eller skärmad stav



SITRANS LR 300 kablingsfordringar

- Ökad säkerhet, EEx e version: fast 4
  flexibel tvinnad 2.5
- Allmän säkerhet eller riskabel EEx d version: stel 0.2 till 4
  flexibel tvinnad 0.2 till 2.5
  AWG 24 till 12

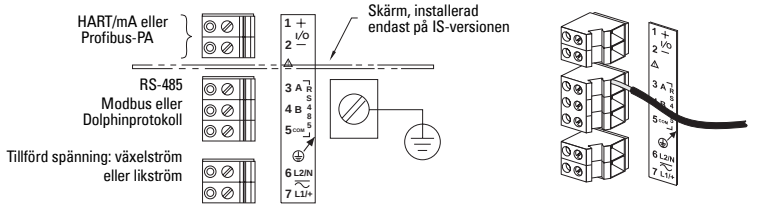
Anmärkningar:

- Rekommenderat vridmoment för terminalens fästskruvar är 0.5 – 0.6 Nm.
- Anslut kabelskärmningen till jord endast på en ända.
- All Ingångs-/Utgångskabling måste vara skärmad för uppfyllande av CE-fordringar, utom för nätspänningen.

! VARNING:

- **Alla friliggande elkablar bör ha lämplig isolering i förhållande till nominal spänning.**
- **Undvik statisk elektricitet på terminalerna.**

SITRANS LR 300 kabling



Funktionssätten RUN och PROGRAM

SITRANS LR 300 har två funktionssätt: **RUN** och **PROGRAM**.

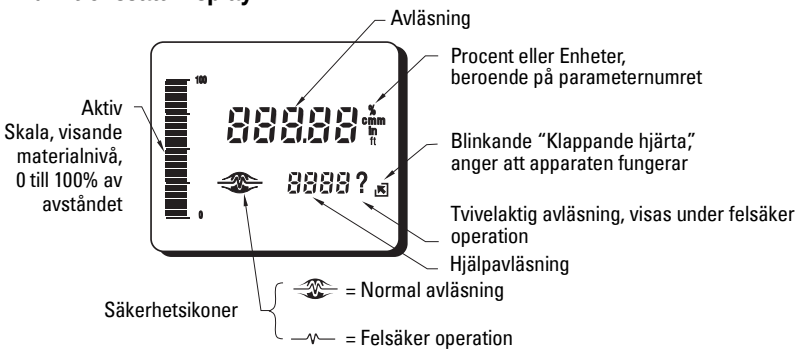
När installationen är helt utförd och nätspänning läggs på SITRANS LR 300 första gången, startar den i funktionssättet **RUN** och detekterar avståndet från instrumentets fläns till mätmålet i meter. Detta är standardstarten för display.

När du väljer funktionssättet **PROGRAM** slutar SITRANS LR 300 att svara på processen. Den lagrar det senaste mätresultatet och håller tillhörande avläsningar samt utgående signal i mA. Enheten övergår till den parameter som sist adresserats under den närmast föregående programsessionen.

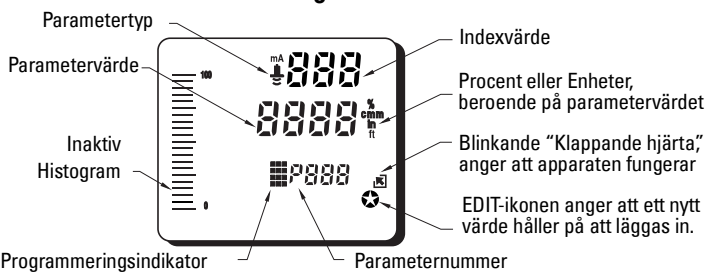
När du väljer funktionssättet **RUN** börjar transcievern åter fungera. Avläsningsvärdet och utgångssignalen i mA antar det sist intagna mätvärdet. Avläsningen och tillhörande utgångssignaler flyttar till den pågående processens nivå i en takt som kontrolleras av mätningens svarstid (P003).

Om SITRANS LR 300 lämnas i funktionssättet **PROGRAM** under 10 minuter utan ingångssignal, går den automatiskt tillbaka till funktionssättet **RUN**.

RUN funktionssätt Display

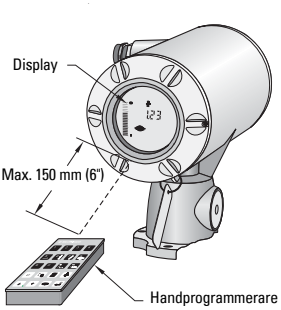


PROGRAM Funktionssätt Visning



Lokal programmering

Handprogrammeraren används för lokala programsekvenser. Håll programmeraren tätt intill enheten (inom 15 cm [6"]) och rikta den direkt mot botten av displayen för att aktivera programmeringsoptionerna



Ange	Programmeringssätt
C	Släta värdet
%	Växla mellan enheter och % för parametervärde
▤	Växla mellan funktionssätten **PROGRAM** och **RUN**
⬇	Uppdatera parametrar för ekokvalitet
▲	Upp i parameterlistan
▼	Ner i parameterlistan
↔	Växla mellan fält
↵	Ange det visade värdet

Funktionssätt PROGRAM:

Knappen **PROGRAM** [▤] växlar mellan funktionssätten **RUN** och **PROGRAM**.

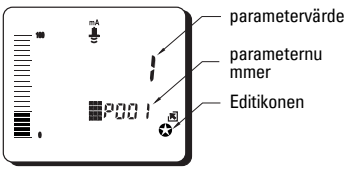
The **EDIT**-ikonen ✪ visas när du anger ett nytt värde: det förblir synligt tills du trycker på knappen **ENTER** [↵] varvid det nya värdet accepteras.

Växla funktionssätt från RUN till PROGRAM:

Tryck [▤] för att aktivera funktionssättet **PROGRAM**: det numeriska fälten raderas.

För att nå en parameter: bläddra till parameternumret eller följ dessa steg:

1. Tryck på [↔] för visning av Parameternummerfältet.
2. Tryck [↔] igen för att öppna Parameternummerfältet. Fältet raderas och ikonen **EDIT** ✪ visas
3. Ange det önskade parameternumret: Exempel: [0] [0] [1] . Det nya parameternumret visas med motsvarande värde.



Anmärkning: Visade värden är endast för demonstrationsändamål.

Ändra ett parametervärde:

1. Ange det nya värdet. (Det nya värdet och ikonen EDIT ✪ visas.)
2. Tryck [↵] för att ställa in värdet. Ikonen **EDIT** försvinner.

Inställning av individuell parameter till Fabriksinställning

1. Bläddra till parametern eller ange dess adress.
2. Tryck [C]. Parametervärdefältet raderas och ikonen **EDIT** ✪ visas.
3. Tryck [↵]. Värdet återgår till det fabriksinställda värdet och ikonen **EDIT** försvinner.

Svenska

Quick Start Programming: steg 1, 2 och 3

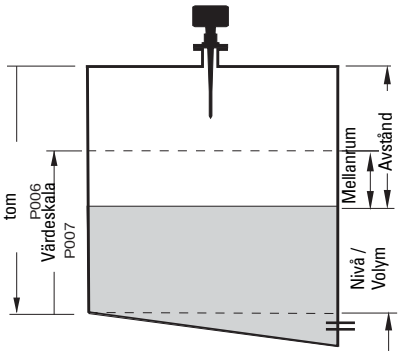
Anmärkningar:

- P000 låser enheten. Värdet för upplåsning är **1954**: alla andra värden låser enheten.
- Standardvärden visas med en asterisk.
- Var god läs den fullständiga Instruktionsmanualen för uppsättning av ingångar, kommunikationer och andra funktionaliteter.

1. Konfigurera alla parametrar till de fabriksinställda värdena via P999 Master Reset:
   a. Tryck [≡] för att aktivera **PROGRAM** mode.
   b. Tryck [⇔] två gånger för att nå parameterfälten.
   c. Ange **999**.
   d. Tryck [C] [↵] för att radera allt och initiera återställning.
   e. Återställning klar. (**Anmärkning**: Återställning tar flera sekunder)
2. Ställ in följande parametrar för Quick Start:

P001 Operation : *Ställer in den typ av mätning som behövs för tillämpningen.*

Värden	1		Materialnivå
	2		Mellanrum
	3	*	Avstånd (flänsytan till materialet)



P002 Material

Värde (endast visning)	1	*	Vätskor eller slam

P003 Mätningssvar : *bestämmer reaktion vid nivåförändring.*

Värden	1		Långsam	0.1 m/min
	2	*		1 m/min
	3			10 m/min
	4			100 m/min
	5		Snabb	1000 m/min

P004 Antenn : *Identifierar antennkonfigurationen.*

Värden	240	*	Fabriksinställning alla antenntyper
	241		Stav + 50 mm PTFE (Teflon) förlängning
	242		Stav + 100 mm PTFE (Teflon) förlängning

P005 Enheter : *Specificerar enheter att användas för dimensionella värden*

Värden	1	*	Meter
	2		Centimeter
	3		Millimeter
	4		Fot
	5		Tum

P006 Tom : *Avstånd i enheter (P005) från flänsytan till punkten för tom tank.*

Värden	Värdeskala: 0.000 till 9999
	Förval: 10 m (eller ekvivalent, beroende på enheten)

(Tom nivå kan regleras för varje önskat avstånd, inte bara verklig tom nivå).

P007 Värdeskala : *ställer in skalor för mätvärdena.*

Värden	Värdeskala: 0.000 till 9999
	Förval: 10 m (eller ekvivalent, beroende på enheten)

(Full nivå kan ställas in för vilken mätning som helst ovanför tom nivå.)

P838 Avstånd för elimination av falskt eko för audiosignal : slutpunkten för det inlärda TVT-avståndet.

Värden	Värdeskala: 0.000 till 9999
	Förval: 1 m (eller ekvivalent, beroende på enheten)

P837 Avstånd för elimination av falskt eko för audiosignal : justerar TVT-kurvans höjd så att falska ekon inte märks i ekoprofilen.

Värden	0		Stängd (ej använd)
	1	*	Använd inlärd TVT
	2		Inlärning

Med användning av P837 och P838: (utför denna funktion vid låg nivå i tanken)

Om det avlästa värdet svävar mellan rätt nivå och en högre nivå ställer du in parametrarna P837 och P838 för att höja TVT (Time Varying Threshold = Tidsberoende tröskelvärde) i denna region och att göra mottagaren okänslig för varje 'bakgrundsbrus' orsakat av interna antennreflexioner och/eller ekon från munstycken.

a. Bestäm avståndet från flänsen mitt emot vätskenivån.

b. Välj P838 och ange [avståndet till vätskenivån minus 0.5m].

c. Välj P837 och tryck sedan på **2** (Inlärning) och [↵]. Vänta 2 sekunder.

3. Efter avslutad programmering trycker du på [▤] för retur till funktionssättet **RUN**.

SITRANS LR 300 kommunikationer

HART eller Profibus PA

- Du kommer att behöva den fullständiga manualen för tillgång till listan av tillämpliga parametrar.
- HART Device Descriptor (DD) kan erhållas från HART Communications Foundation på **www.hartcomm.org**
- Vi rekommenderar att du använder Simatic Process Device Manager (PDM) för att programmera ditt instrument.
- GSD-filen för Profibus PA är SM_05E0.GSD: du kan ladda ned den från vår webbplats på: **www.siemens-milltronics.com**

Dolphin- eller Modbusanslutningar

För kommunikation via porten RS-485, levereras enheten förkonfigurerad för Dolphin-protokoll vid 9600 baud, ingen paritet, 8 data bits, en stopp-bit. För att konfigurera den för Modbus RTU-kommunikationer, sätter man P770 till **3**. För andra ändringar hänvisar vi till den fullständiga Instruktionsmanualen.

Underhåll

SITRANS LR 300 erfordrar inget underhåll eller rengöring under normala användningsförhållanden. Under svårare användningsförhållanden kan antennen behöva regelbunden rengöring.

Specifika instruktioner gällande installationer i farlig omgivning. (Referens Europeiska ATEX Direktiv 94/9/EC, Bilaga II, 1/0/6)

Följande instruktioner är tillämpliga på utrustning som täcks av certifikat nummer SIRA 01ATEX1282 of SIRA 01ATEX2276:

1. För användning och montering hänvisas till huvudinstruktionerna.

2. Utrustningen har certifikat för användning som utrustning av Kategori 1G/2G. Certifieringen 1G täcker användning av utrustningens antenn eller vågledare i en omgivning av typ zon 0 vid rumstemperaturer från –40°C till +60°C och atmosfärtryck upp till processflänsen. 2G-certifiering täcker resten av utrustningen för användning i omgivning av typ zon 1.
3. Utrustningen kan användas i eldfarliga gaser och ångor med apparat av grupp IIC och temperaturklass T6.
4. Utrustningen har certifikat för användning vid rumstemperaturer från –40°C till 60°C.
5. Utrustningen betecknas inte som säkerhetsutrustning (enligt Direktiv 94/9/EC Bilaga II, klausul 1.5).
6. Installation och inspektion av denna utrustning skall endast utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga praktikregler (EN 60079-14 och EN 60079-17 i Europa).
7. Reparation av denna utrustning skall endast utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga praktikregler (t.ex. EN 60079-19 i Europa).
8. Komponenter som skall medtagas i eller användas som reservdelar i utrustningen skall monteras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillverkarens dokumentation.
9. Utrustningen har testats i enlighet med MIL Standard D0160B för följande vibrationsnivåer:

   Frekvensområdet 15–54 Hz, 0.010 tum förflyttning.

   Frekvensområdet 54–2000 Hz, 1.5 g acceleration.

   Dessa tester repeterades slumpmässigt under en period av 2 timmar.
10. Certifieringen av denna utrustning beror på de olika material som ingår i dess konstruktion:

    Aluminiumlegering A-356 T6 (option hölje i aluminium)
    Rostfritt stål CF8M (option hölje i rostfritt stål)
    Stycast 2651-40FR inkapsling, katalysator II
    Stycast LA-9823-76 epoxicement
    Härdatglass (fönster)

Om utrustningen kan tänkas komma i kontakt med aggressiva ämnen, åligger det användaren att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder så att den inte kan ta skada och på detta sätt säkerställa att skyddstypen inte komprometteras.

Aggressiva substanser:	t.ex. syror i vätske- eller gasform som kan angripa metaller eller lösningsmedel som kan skada polymermaterial.
Lämpluga skyddsåtgärder:	t.ex. regelbundna kontroller som ingår i rutininspektioner eller fastställande med hjälp av materialets datablad att det motstår de specifika kemikalierna.

11. Utrustningens märkning

Utrustningens märkning innehåller åtminstone den information från produktmärkningen som visas på andra pärmuppslaget i denna manual.

www.siemens-milltronics.com

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs@siemens-milltronics.com

©Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2003
Subject to change without prior notice

7 M L 1 9 9 8 5 Q A 8 3
Printed in Canada

Rev. 3.1